MANUAL DE INSTRUCCIONES
INSTRUCTION MANUAL

SCHULZ

ISO 9001
SCHULZ
SISTEMA DA QUALIDADE CERTIFICADO
SISTEMA DE CALIDAD CERTIFICADA
QUALITY SYSTEM CERTIFIED

ISO 14001
SCHULZ
SISTEMA DE GESTÃO AMBIENTAL
SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL
ENVIRONMENTAL MANAGEMENT SYSTEM

COMPRESOR A TORNILLO
SCREW AIR COMPRESSOR
SRP 3030E
ELECTRÓNICO / ELECTRONIC
SRP 3030
ANALÓGICO / ANALOG

Visite nuestro sitio
Visit website
www.schulz.com.br

ATENCIÓN

La Garantía solamente tendrá validad cuando la Partida Técnica de este compresor sea efectuada y del rellenamiento del Formulario de Partida Técnica por el Asistente Técnico/Distribuidor - Autorizado SCHULZ.

Vea el Formulario de Partida Técnica - página 59.

Atenciosamente, SCHULZ S.A.

! IMPORTANTE

Este Manual de Instrucciones contiene importantes informaciones de instalación, usos, mantenimiento y seguridad, debiendo el mismo estar siempre disponible para el operador. Antes de operar el equipamiento o al realizar mantenimiento, proceda la lectura de este Manual comprendiendo todas las instrucciones, con el intuito de prevenir daños personales o materiales a su compresor a tornillo.

! IMPORTANTE

Para el mantenimiento de su compresor a tornillos, utilice piezas originales SCHULZ, las cuales usted adquiri a través de nuestro Asistente Técnico/Distribuidor - Autorizado SCHULZ.

Vea Tabla 36, pág. 50.

ÍNDICE

ESPAÑOL

Introducción ES-1
Inspección del Compresor ES-1
Aplicación ES-2
Seguridad ES-2
Características Técnicas ES-3
Principales Componentes ES-4
Instalación ES-5
Principio de Funcionamiento ES-19
Panel de Instrumentos ES-21
Sistema de Comando ES-22
Interface Electrónica SRP 3030E ES-24
Modo de Comando ES-43
Partida Técnica ES-44
Procedimiento de Arranque ES-44
Procedimiento de Parada ES-46
Mantenimiento Preventivo ES-46
Piezas de Mantenimiento ES-50
Retiro de las Piezas de Mantenimiento - Descarte ES-51
Cuidados con el Consumo de Aceite Lubricante ES-51
Mantenimiento Correctivo ES-51
Diagnóstico de Fallas ES-51
Términos de la Garantía ES-56
Formulario de Servicio ES-57
Formulario de Partida Técnica ES-59
Orientaciones y Recomendaciones Ambientales ES-61

Documento Anexo
Hoja del Test Hidrostático/Manual Motor Eléctrico

SCHULZ

MANUAL DE INSTRUCCIONES
COMPRESOR A TORNILLO

SRP 3030 ELECTRÓNICO
SRP 3030 ANALÓGICO

BIENVENIDOS A LA TECNOLOGÍA SCHULZ

Usted adquirió más un producto con la calidad SCHULZ
una empresa con sistema de calidad certificada: **ISO 9001** y sistema de gestión ambiental **ISO 14001**

Escopo: proyecto, desenvolvimiento de compresores de aire y vasos de presión para aire comprimido - planta Joinville - SC - Brasil.

Y con tanque de acuerdo con la norma **NR-13** del Ministério del Trabajo del Brasil.

Los productos SCHULZ combinan alta tecnología con facilidad de uso.

Estamos a su disposición para cualquier eventualidad.

INTRODUCCIÓN

Manual de Instrucciones

PARA LA CORRECTA UTILIZACIÓN DEL PRODUCTO SCHULZ, RECOMENDAMOS LA LECTURA COMPLETA DE ESTE MANUAL.

El irá a ayudarlo a optimar el rendimiento, garantizarle el uso seguro y orientarlo en el mantenimiento preventivo del equipo.

Ocurriendo un problema que no pueda ser solucionado con las informaciones contenidas en este manual, entre en contacto con el Asistente Técnico/Distribuidor - Autorizado SCHULZ más cercano de usted, que estará siempre listo a ayudarlo.

Términos de la Garantía

Familiarícese con los Términos de Garantía del compresor; vea el capítulo “Términos de la Garantía” al final de este Manual, pág. 56.

Para validez de la Garantía y para mayor seguridad del equipo, es imprescindible el uso del aceite lubricante mineral para compresor a tornillo **ISO 46** (Vea Tabla 34, pág. 48) y piezas originales SCHULZ.

Formulario de Servicio

Cualquier reparación del compresor debe ser realizada a través del Asistente Técnico/Distribuidor - Autorizado SCHULZ. Después de la reparación o el mantenimiento, llene el formulario de servicio suministrado en este Manual (pág. 57).

Consultas

Siempre que se hagan consultas relacionadas con su compresor a tornillos, mencione el modelo y el número de serie que aparecen en la placa de la unidad compresora y en el gabinete.

Instalación

Es de responsabilidad del usuario la instalación, inspección, mantenimiento, operación y documentación especifica para el compresor y del tanque aire/aceite; donde el Hoja del Test Hidrostático del tanque deberá ser presentado a la Fiscalización de acuerdo con las Normas de la Legislación Local. Por lo tanto, guárdela en un local seguro junto con el Manual de Instrucciones.

INSPECCIÓN DEL COMPRESOR

Inspeccione y busque defectos aparentes o ocultos causados por el transporte. Comunique cualquier daño al transportador de inmediato. Asegúrese de que todas las piezas dañadas sean sustituidas y de que los problemas mecánicos y eléctricos sean corregidos antes de operar el compresor de aire.

APLICACIÓN

Los compresores de aire SCHULZ deben ser utilizados sólo para la compresión de aire atmosférico, hasta la presión máxima indicada en su Placa de Identificación.

SEGURIDAD

⚠ CUIDADO **Guarde estas instrucciones**

El Compresor de Aire utilizado inadecuadamente, puede causar daños físicos y materiales.

Con el fin de evitarlos, siga las recomendaciones abajo:

1.Este equipo presenta los seguientes perigos:

- posee partes calientes, componentes eléctricos energizados, partes con presión y piezas en movimiento;

- cuando enchufado a la energia eléctrica, puede conectar o desconectar automáticamente en función de la presión en el tanque de aire/aceite y red de aire o actuación de elementos de protección eléctrica;

- puede provocar interferencias mecánicas o eléctricas en equipos sensibles que estén próximos;

- no debe operar en locales donde personas no autorizadas, niños o animales puedan tener acceso;

- necesita una persona autorizada para supervisión en el uso y mantenimiento, y el uso de equipamiento de protección individual (EPI) adecuado;

- debe ser instalado y operado en locales ventilados y con protección contra humedad o incidencia de agua.

2.Nunca sobrepase la presión máxima indicada en la placa de identificación/adhesivo informativo del compresor.

3.Antes de efectuar cualquier mantenimiento certifíquese de que el equipo esté desenchufado o desconectado de la red eléctrica.

4.Nunca altere el regulaje de la válvula de seguridad, o presostato, ya que salen regulados de la fábrica.

5.
Nunca efectúe reparaciones o servicios de soldadura en el tanque de aire/aceite, pues estos pueden afectar su resistencia o esconder problemas más serios. Si existe alguna infiltración, fisura o deterioro por corrosión, suspenda inmediatamente la utilización del equipo y busque un Asistente Técnico/Distribuidor - Autorizado SCHULZ.

6.Nunca opere el tanque de aire/aceite sobre la presión máxima indicada en la placa de identificación.

7.El usuario de este producto deberá mantener disponible, para controles oficiales eventuales, el registro del recipiente de presión, suministrado por el fabricante, añadido a los demás documentos de seguridad exigidos por la NR-13 del Ministerio de Trabajo de Brasil, mientras que el recipiente de presión se mantenga en uso hasta ser desechado. El usuario final debe seguir las disposiciones previstas en la NR-13 en cuanto a la instalación, mantenimiento y operación del recipiente de presión (depósito de aire comprimido). La vida útil de un recipiente de presión depende de varios factores que contribuirán con su determinación. Este aspecto deberá ser monitoreado y establecido por el profesional competente, de acuerdo con la NR-13. Nota: el test hidrostático realizado durante la fabricación del producto no sustituye la inspección inicial, la cual debe ser realizada en el sitio de instalación del producto y debidamente supervisada por un profesional competente, de acuerdo con la NR-13 Mtb. Schulz S.A., fabricante del producto, declara que la legislación y control local son soberanas en lo que respecta a la información consignada en los párrafos anteriores, y que todo procedimiento prudente, preventivo o de sensatez a favor de la seguridad debe prevalecer.

8.
La compresión del aire es un proceso que genera calor. Partes y piezas están sujetos a altas temperaturas, debiendo por tanto tenerse cuidado para no sufrir quemaduras al manosearlos.

9.
El aire comprimido producido es impropio para el consumo humano, pués contiene monóxido de carbono y otras substancias dañosas. Si usado para tal, es necesaria la instalación de filtros especiales después del compresor. Consulte a la fábrica o nuestro Asistente Técnico/Distribuidor - Autorizado SCHULZ para mayores informaciones.

10. Antes de conectar el compresor verifique el ajuste de todas las conexiones eléctricas.

11. Providencie para que la entrada de aire de refrigeración **17** esté siempre limpia, impidiendo la aspiración de detritos por la hélice (Figura 2, pág. 4).

12. Nunca efectue la limpieza de la parte externa/interna del compressor con solvente, utilice detergente neutro.

13.
Nunca accione la válvula de seguridad con el compresor en operación/presurizado, para no ocurrir quemadura con aceite y aire caliente.

SEGURIDAD

14. Providencie para que no ocurra la acumulación de solventes, tintas o otro producto químico que pueda ocasionar riesgo de explosión o daños para el compresor.

15. No realice mantenimiento con el compresor conectado, por medida de seguridad apriete el botón de emergencia **5** y **7**, localizado en el panel de instrumentos (Figuras 21 y 22, págs. 21 y 22).

16. Este equipo no atende la norma ISO 5418 “Instalación en Atmosfera Explosiva”.

17. En la presencia de cualquier anomalía en el equipo, suspenda inmediatamente su funcionamiento y contacte el Asistente Técnico/Distribuidor - Autorizado SCHULZ más cercano.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

220V - 380V - 440V / 50 Hz - 60Hz

VERSIÓN		bar				7,5	9,0	11,0
CAUDAL VOLUMÉTRICO		piés^3/min				124	108	97
		l/min				3511	3058	2747
PRESIÓN	Máx.trabajo	barg/psig				7,5/109	9,0/130	11,0/160
	mín.	barg/psig				4,1/60	4,1/60	4,1/60
POLEA (MOT./UNIDAD)		50 Hz (dimensiones mm)				242/111	220/111	209/111
		60 Hz (dimensiones mm)				209/111	195/111	174/111
TRANSMISIÓN CORREA						3 VX	3 VX	3 VX
MOTOR ELÉCTRICO PRINCIPAL		hp				30	30	30
		kW				22,5	22,5	22,5
		Tensión (V)				220/380 380/660 440/760	220/380 380/660 440/760	220/380 380/660 440/760
		RPM	50/60 Hz			2840/3550	2840/3550	2840/3550
		Modo de partida				Y/△	Y/△	Y/△
MOTOR VENTILADOR		hp				1/4	1/4	1/4
		W				185	185	185
		Tensión (V)				220/440	220/440	220/440
		RPM	50/60 Hz			1352/1690	1352/1690	1352/1690
DATOS ELÉCTRICOS		Fusible máx. (A)		220 V	50/60 Hz	125	125	125
				380 V	50/60 Hz	63	63	63
				440 V	50/60 Hz	63	63	63
		Tensión del comando (V)				220ca	220ca	220ca
TEMPERATURA		Temperatura ambiente recomendada (^{0}C)				0-40	0-40	0-40
COMPRESOR CON REFRIGERACIÓN A AIRE		Dimensiones entrada del aire (mm)				660 x 360	660 x 360	660 x 360
		Dimensiones salida del aire (mm)				660 x 410	660 x 410	660 x 410
NIVEL DE RUIDO		Tolerancia +/- 3 dB(A)				73	73	73
ACEITE LUBRICANTE		Volumen (l)				10	10	10
		Denominación				VEA TABLA 34 - PÁG. 48		
LLAVE SERVICIO HEMBRA		BSP				3/4”	3/4”	3/4”
PESO COMPRESOR		Kg				441	441	441

TABLA 1 - CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

PRINCIPALES COMPONENTES

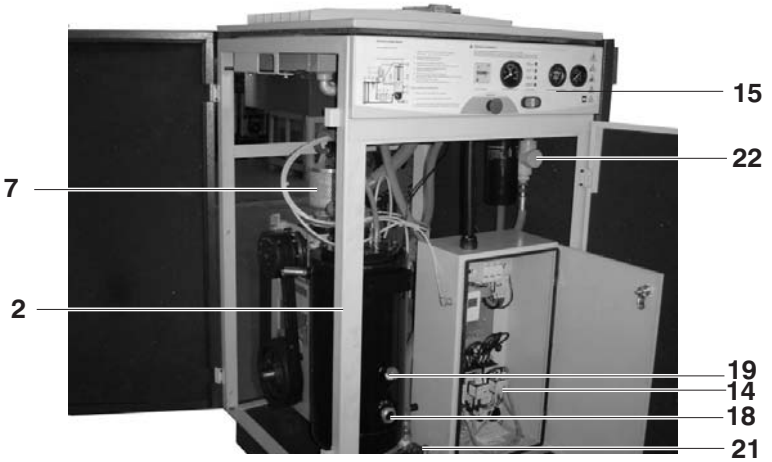


FIGURA 1

1. Radiador
2. Cabina
3. Válvula de presión mínima
4. Válvula de seguridad
5. Tanque aire/aceite
6. Motor ventilador
7. Filtro de aire/válvula de admisión
8. Polea movida
9. Correas
10. Polea motora
11. Motor eléctrico principal
12. Filtro de aceite
13. Unidad compresora
14. Llave de partida
15. Panel de instrumentos
16. Registro de servicio
17. Entrada de aire de refrigeración
18. Visor nivel aceite
19. Tapón abastecimiento de aceite
20. Salida del aire caliente
21. Registro drenaje aceite y condensado
22. Valvula termostatica

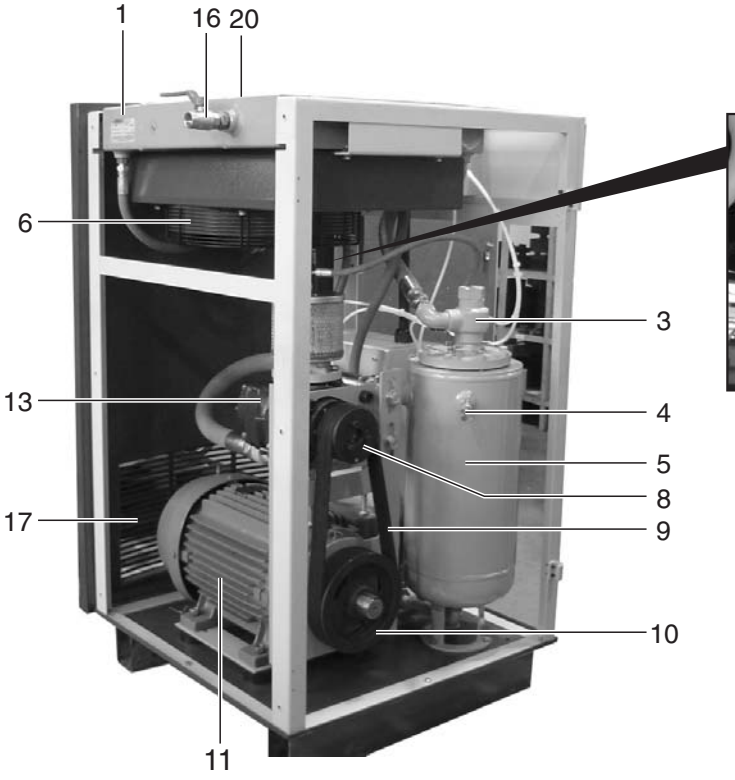


FIGURA 2

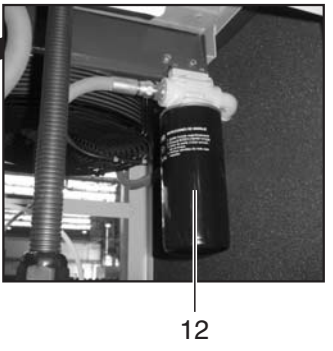


FIGURA 3

INSTALACIÓN

1. Localización

Instale el compresor en un área cubierta, bien ventilada y libre de polvo, gases, gases tóxicos, humedad o cualquier outro tipo de polución. La presencia de agentes contaminantes (polvo, fibras, etc.) en suspensión en el aire, puede causar obstrucción prematura en el filtro de aire y en la colmena del radiador (Vea capítulo Mantenimiento Preventivo, págs. 47 y 49, items **1C** y **3A**). Vapores químicos pueden ser aspirados por el filtro de aire y contaminar el aceite causando problemas de lubricación y mala calidad del aire.

Para las instalaciones donde ocurren grande incidéncia de partículas en suspensión, la fábrica dispone de un kit filtro vehícular (opcional), código 021.0117-0, que se puede adquirir e instalar a través del Asistente Técnico/Distribuidor - Autorizado SCHULZ más cercano. La temperatura ambiente máxima recomendada para trabajo es de 40°C (104º F). Si la temperatura ambiente es superior, deberá instalar extractores u otros medios que propicien la disminución de la misma. Cuando menor es la temperatura ambiente, mejores son las condiciones de trabajo del compresor. La instalación de un conducto para la salida del aire caliente proveniente del sistema de refrigeración del compresor, podrá ser hecho directamente en la cabina desde que sea bien dimensionado para no provocar restricción a la salida del aire y fijado en la misma, de modo de no dificultar la remoción de la tapa en el eventuales mantenimientos (consulta a la fábrica para orientación).

⚠ ATENCIÓN No instalar el compresor en áreas químicamente insalubres.
A la no observância de las informaciones arriba, el compresor tendrá la garantía cancelada.

2. Posicionamiento y Dimensiones

Observe un espacio mínimo como muestra la Figura 4, de cualquier obstáculo, para facilitar eventual mantenimiento.

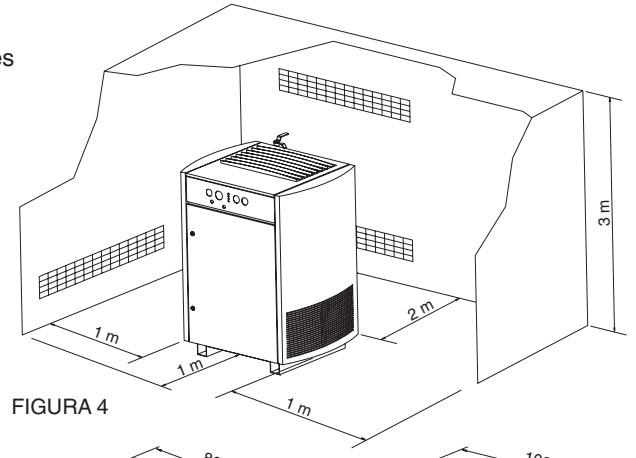


FIGURA 4

3. Fundación/Embalaje

Remueva el accesorio de transporte, incluyendo su base y instale el compresor sobre un piso de concreto nivelado. No es necesario instalar amortiguadores de vibración o fijar el chasis en el piso.

4. Conexión Eléctrica

Consulte un técnico especializado para evaluar las condiciones generales de la red eléctrica y seleccionar los dispositivos de alimentación y protección adecuados. Deben ser seguidas las recomendaciones de la Norma del país sobre Instalaciones Eléctricas de Baja Tensión. Los cables de alimentación deben ser dimensionados llevando en consideración la capacidad de la llave de partida del compresor y la distancia de la fuente de energia eléctrica (Vea Tabla 2, pág. 16). El sistema de .. alimentación eléctrica debe ser protegido con fusibles del tipo diazed o NH (retardado), instalados próximos del compresor (vea Tabla 1- Características Técnicas, pág. 3).

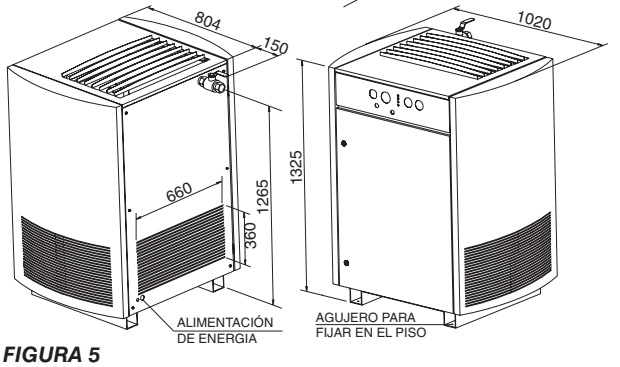


FIGURA 5

⚠ ATENCIÓN **Verificar la capacidad del transformador para soportar la potencia instalada del compresor. A falta de transformador propio, se debe verificar si la red eléctrica y los disyuntores principales aguantan el aumento de carga.**

La red de distribución de energia no deberá presentar variación de tensión superior a ± 10 %. La caída de tensión propiciada por el pico de partida no debe ser superior a 10 %.

Para su seguridad el chasis del compresor debe ser adecuadamente conectado al tierra de la instalación.

El panel eléctrico del compresor dispone de una regla de bornes (X2) para adaptar el accionamiento a distancia. La llave de partida está provista de relé de sobrecarga para la protección del motor del compresor.

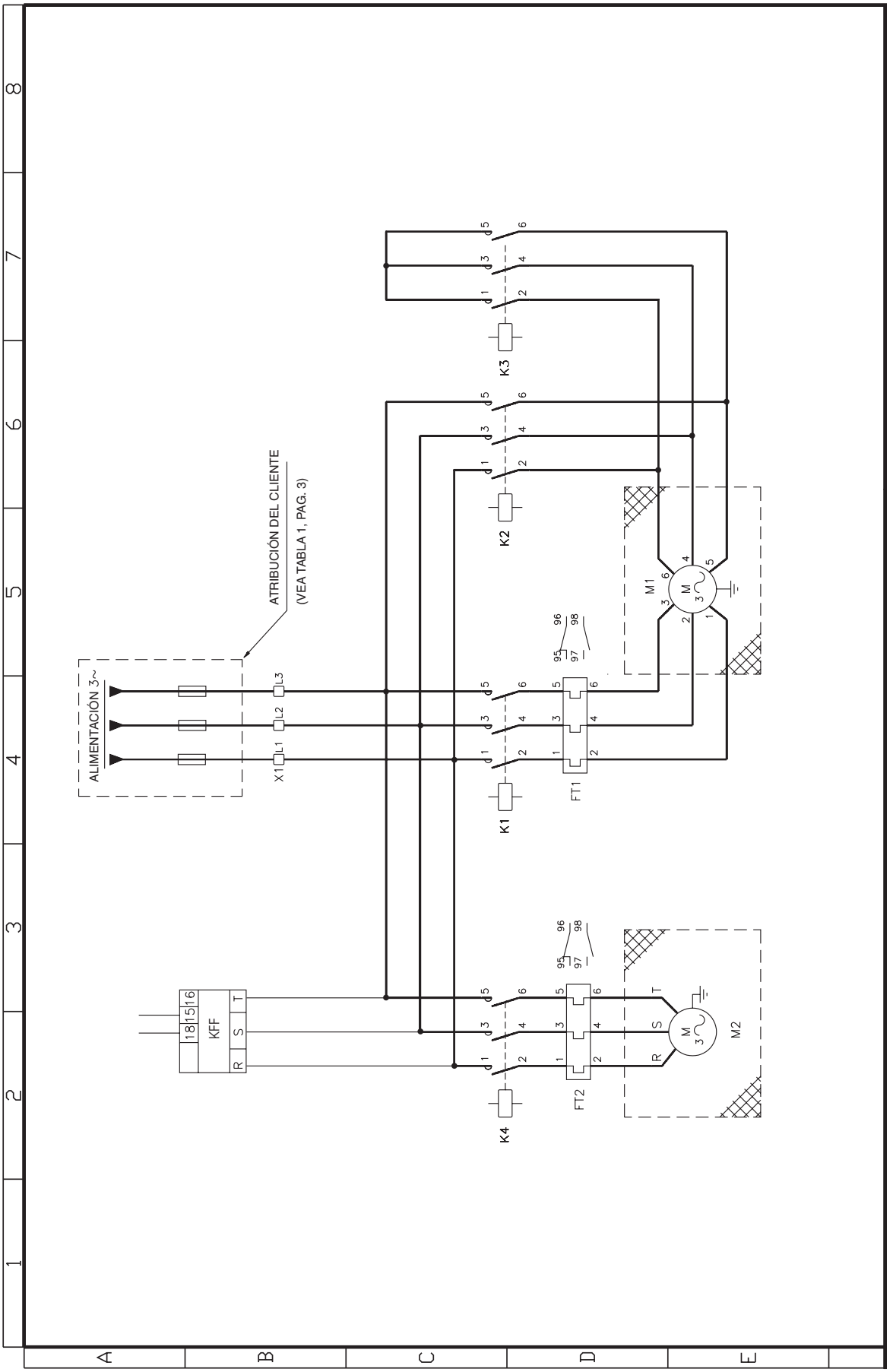
En las Figuras **6** a la **15**, pág. **6** a**15**, estan indicados los diagramas eléctricos, que contiene los esquemas de ligación. Y en la página **17**, orientaciones + diagrama A para la instalación del banco de capacitores.

Regla de Bornes (X1) - Alimentación de potencia: alimenta el compresor según la tensión nominal, indicada en la cabina de la llave de partida.

Regla de Bornes (X2) - Alimentación del comando (SRP 3030E): la alimentación del comando debe efectuarse separadamente de la alimentación de potencia.

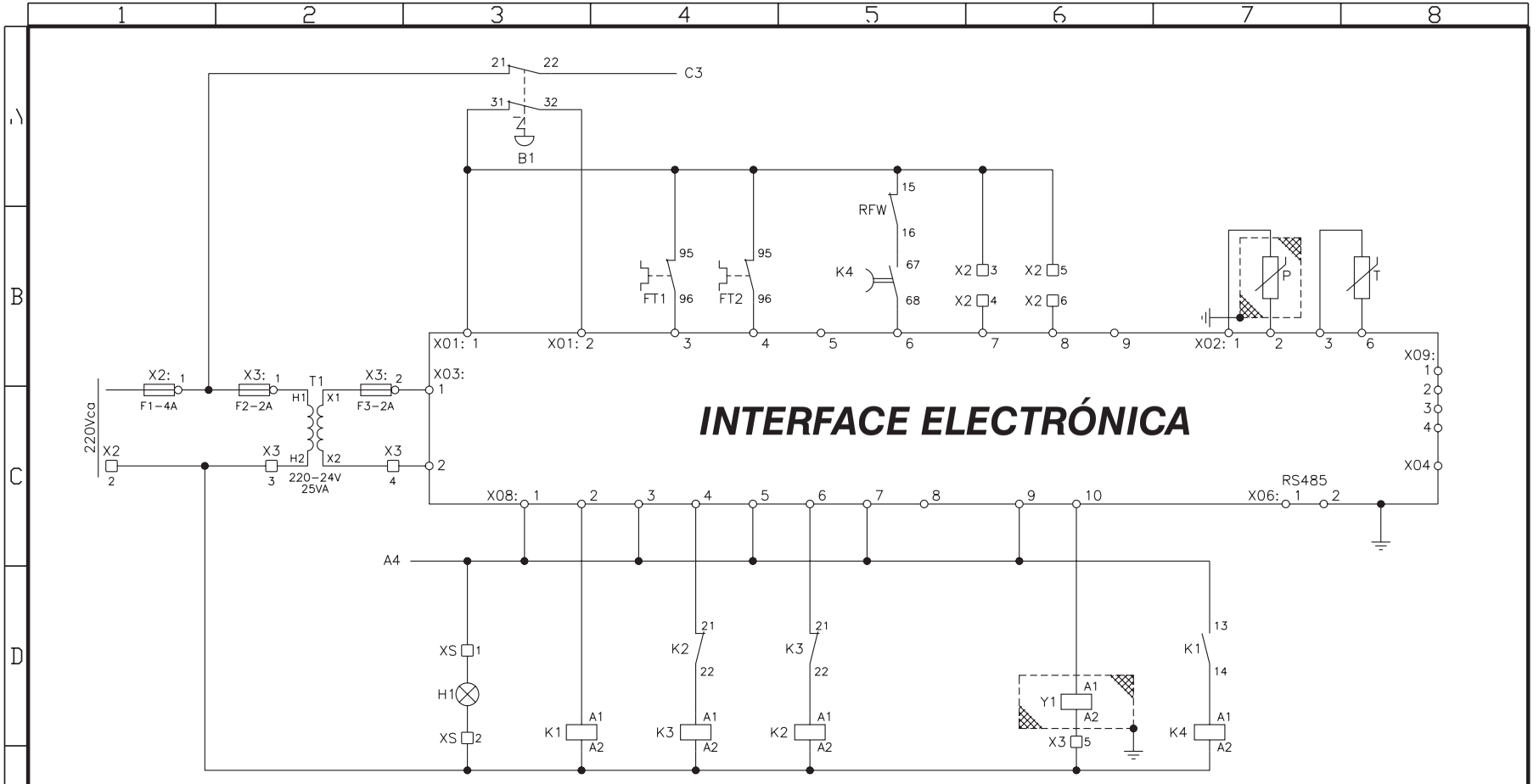
Para todas las versiones de compresores, el comando será 220Vca.

INSTALACIÓN



LLAVE DE ARRANQUE ESTRELLA - TRIANGULO - COMPRESOR SRP 3030E
DIAGRAMA MULTIFILAR - 220V - 380V - 440V - 50/60 Hz

FIGURA 6



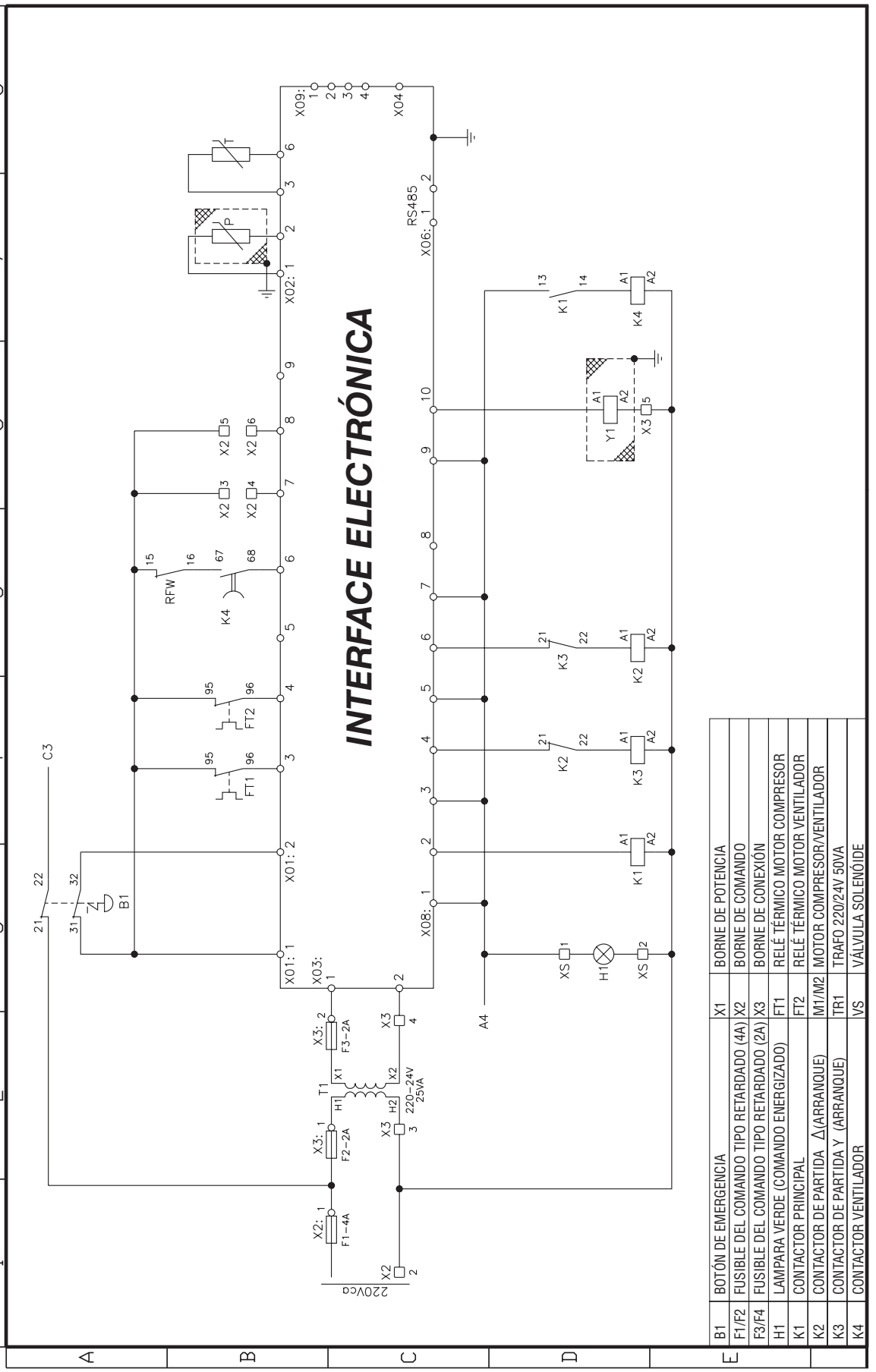
B1	BOTÓN DE EMERGENCIA	X1	BORNE DE POTENCIA
F1/F2	FUSIBLE DEL COMANDO TIPO RETARDADO (4A)	X2	BORNE DE COMANDO
F3/F4	FUSIBLE DEL COMANDO TIPO RETARDADO (2A)	X3	BORNE DE CONEXIÓN
H1	LAMPARA VERDE (COMANDO ENERGIZADO)	FT1	RELÉ TÉRMICO MOTOR COMPRESOR
K1	CONTACTOR PRINCIPAL	FT2	RELÉ TÉRMICO MOTOR VENTILADOR
K2	CONTACTOR DE PARTIDA Δ(ARRANQUE)	M1/M2	MOTOR COMPRESOR/VENTILADOR
K3	CONTACTOR DE PARTIDA Y (ARRANQUE)	TR1	TRAFO 220/24V 50VA
K4	CONTACTOR VENTILADOR	VS	VÁLVULA SOLENÓIDE

LLAVE DE ARRANQUE ESTRELLA - TRIANGULO - COMPRESOR SRP 3030E
DIAGRAMA FUNCIONAL - 220V - 50/60 Hz

FIGURA 7

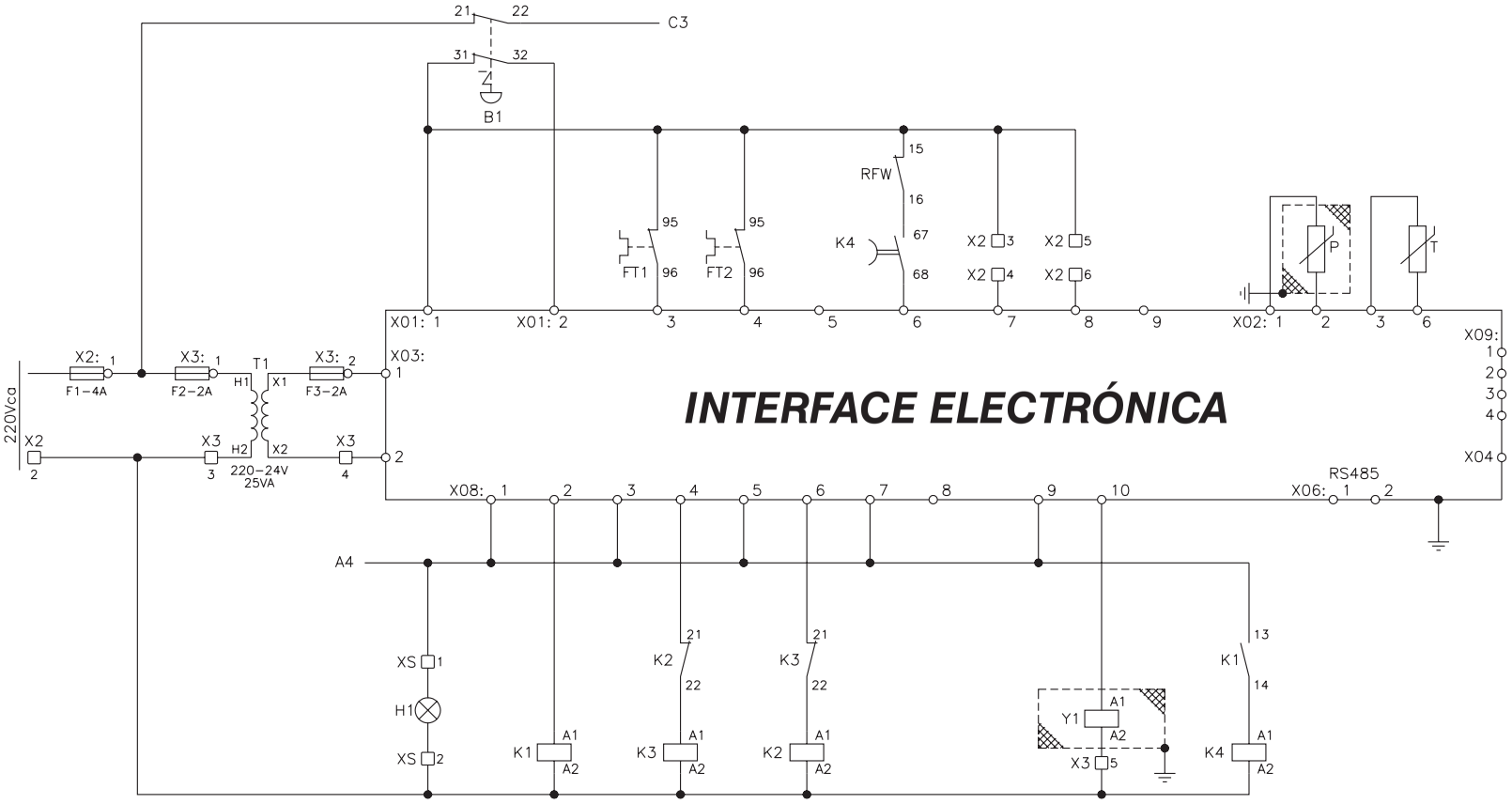
SCHULZ

INSTALACIÓN


INTERFACE ELECTRÓNICA
B1 BOTÓN DE EMERGENCIA
F1/F2 FUSIBLE DEL COMANDO TIPO RETARDADO (4A)
F3/F4 FUSIBLE DEL COMANDO TIPO RETARDADO (2A)
H1 LAMPARA VERDE (COMANDO ENERGIZADO)
K1 CONTACTOR PRINCIPAL
K2 CONTACTOR DE PARTIDA Δ(ARRANQUE)
K3 CONTACTOR DE PARTIDA Y (ARRANQUE)
K4 CONTACTOR VENTILADOR
X1 BORNE DE POTENCIA
X2 BORNE DE COMANDO
X3 BORNE DE CONEXIÓN
FT1 RELÉ TÉRMICO MOTOR COMPRESOR
FT2 RELÉ TÉRMICO MOTOR VENTILADOR
M1/M2 MOTOR COMPRESOR/VENTILADOR
TR1 TRAFO 220/24V 50VA
VS VÁLVULA SOLENÓIDE

LLAVE DE ARRANQUE ESTRELLA - TRIANGULO - COMPRESOR SRP 3030E
DIAGRAMA FUNCIONAL - 380V - 50/60 Hz

FIGURA 8



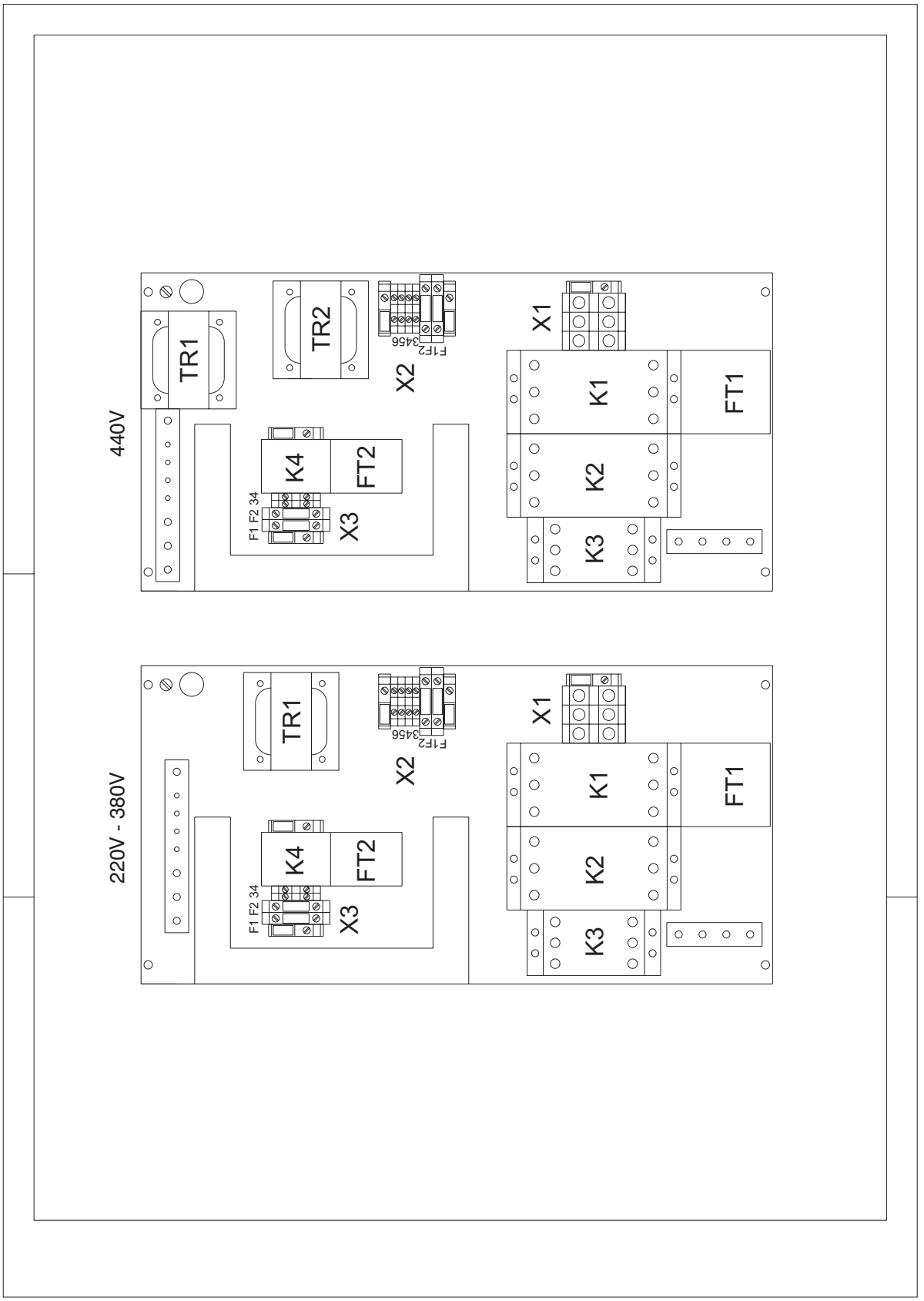
B1	BOTÓN DE EMERGENCIA	X1	BORNE DE POTENCIA
F1/F2	FUSIBLE DEL COMANDO TIPO RETARDADO (4A)	X2	BORNE DE COMANDO
F3/F4	FUSIBLE DEL COMANDO TIPO RETARDADO (2A)	X3	BORNE DE CONEXIÓN
H1	LAMPARA VERDE (COMANDO ENERGIZADO)	FT1/FT2	RELÉ TÉRMICO MOTOR COMPRESOR/VENTILADOR
K1	CONTACTOR PRINCIPAL	M1/M2	MOTOR COMPRESOR/VENTILADOR
K2	CONTACTOR DE PARTIDA Δ(ARRANQUE)	TR1	TRAFO 440/220V 75VA
K3	CONTACTOR DE PARTIDA Y (ARRANQUE)	TR2	TRAFO 220/24V 50VA
K4	CONTACTOR VENTILADOR	VS	VÁLVULA SOLENÓIDE

LLAVE DE ARRANQUE ESTRELLA - TRIANGULO - COMPRESOR SRP 3030E
DIAGRAMA FUNCIONAL - 440V - 50/60 Hz

FIGURA 9

SCHULZ

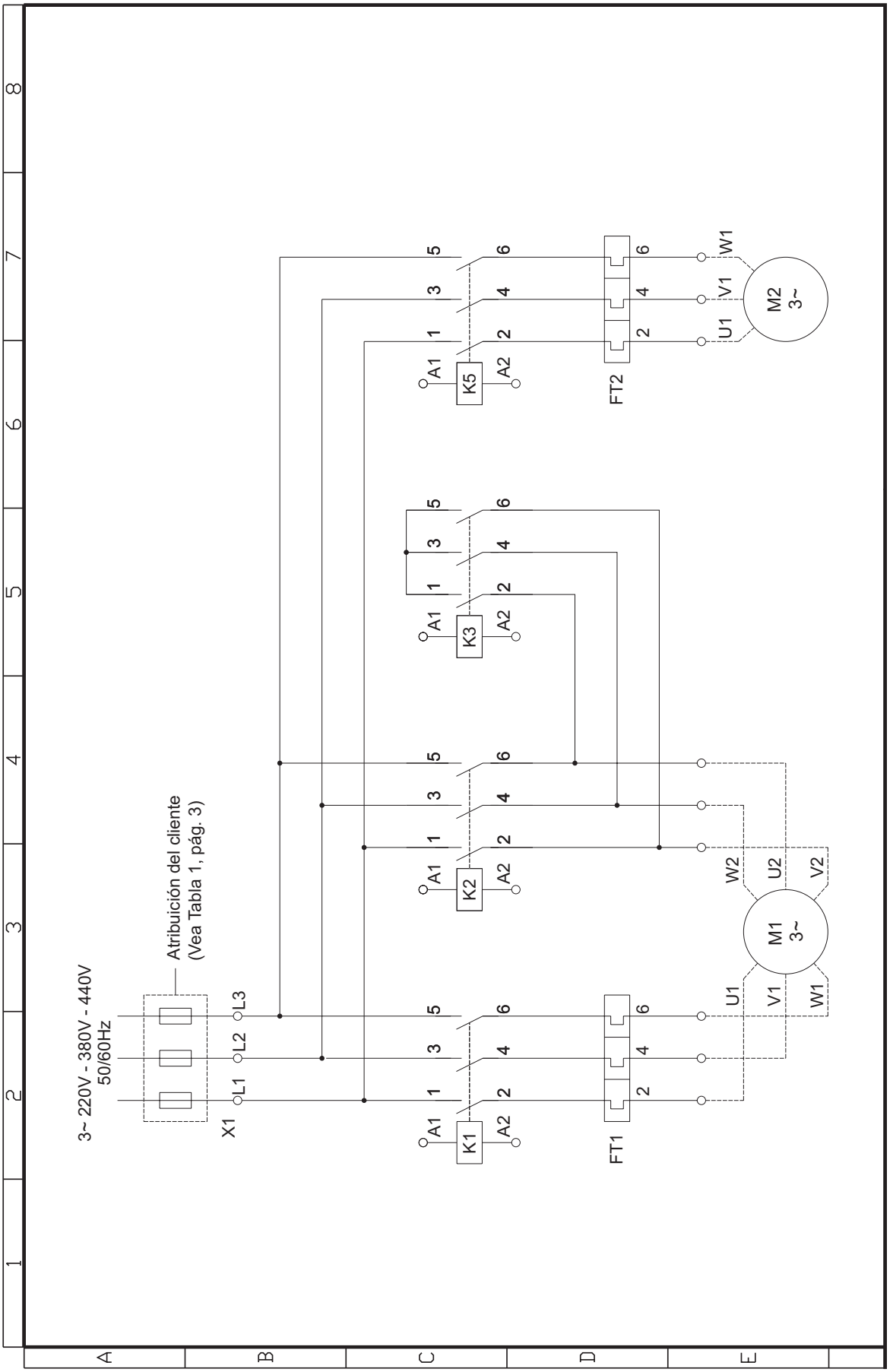
INSTALACIÓN



LLAVE DE ARRANQUE ESTRELLA - TRIANGULO - COMPRESOR SRP 3030E
LAYOUT COMPONENTES - 220V - 380V - 440V - 50/60 Hz

FIGURA 10

INSTALACIÓN



LLAVE DE ARRANQUE ESTRELLA - TRIANGULO - COMPRESOR SRP 3030
DIAGRAMA MULTIFILAR - 220V - 380V - 440V - 50/60 Hz

FIGURA 11

INSTALACIÓN

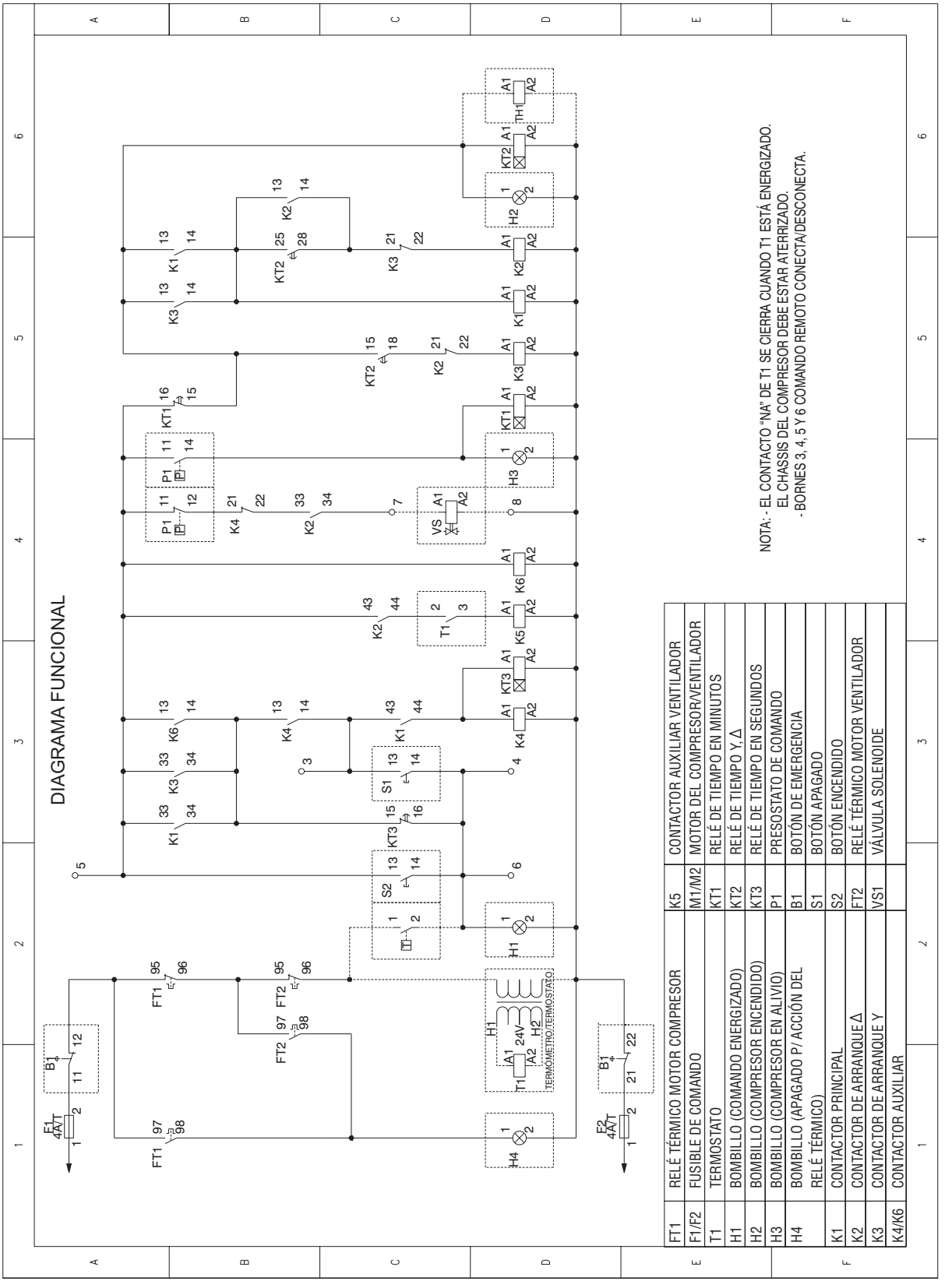


DIAGRAMA FUNCIONAL
NOTA: - EL CONTACTO "NA" DE T1 SE CIERRA CUANDO T1 ESTÁ ENERGIZADO.
EL CHASSIS DEL COMPRESOR DEBE ESTAR ATERRIZADO.
- BORNES 3, 4, 5 Y 6 COMANDO REMOTO CONECTA/DESCONECTA.
TERMOMETRO/TERMOSTATO
24V

FT1	RELÉ TÉRMICO MOTOR COMPRESOR	K5	CONTACTOR AUXILIAR VENTILADOR
F1/F2	FUSIBLE DE COMANDO	M1/M2	MOTOR DEL COMPRESOR/VENTILADOR
T1	TERMOSTATO	KT1	RELÉ DE TIEMPO EN MINUTOS
H1	BOMBILLO (COMANDO ENERGIZADO)	KT2	RELÉ DE TIEMPO Y.Δ
H2	BOMBILLO (COMPRESOR ENCENDIDO)	KT3	RELÉ DE TIEMPO EN SEGUNDOS
H3	BOMBILLO (COMPRESOR EN ALIVIO)	P1	PRESOSTATO DE COMANDO
H4	BOMBILLO (APAGADO P/ ACCIÓN DEL RELÉ TÉRMICO)	B1	BOTÓN DE EMERGENCIA
		S1	BOTÓN APAGADO
K1	CONTACTOR PRINCIPAL	S2	BOTÓN ENCENDIDO
K2	CONTACTOR DE ARRANQUE Δ	FT2	RELÉ TÉRMICO MOTOR VENTILADOR
K3	CONTACTOR DE ARRANQUE Y	VS1	VÁLVULA SOLENOIDE
K4/K6	CONTACTOR AUXILIAR		

LLAVE DE ARRANQUE ESTRELLA - TRIANGULO - COMPRESOR SRP 3030
DIAGRAMA FUNCIONAL - 220V - 50/60 Hz

FIGURA 12

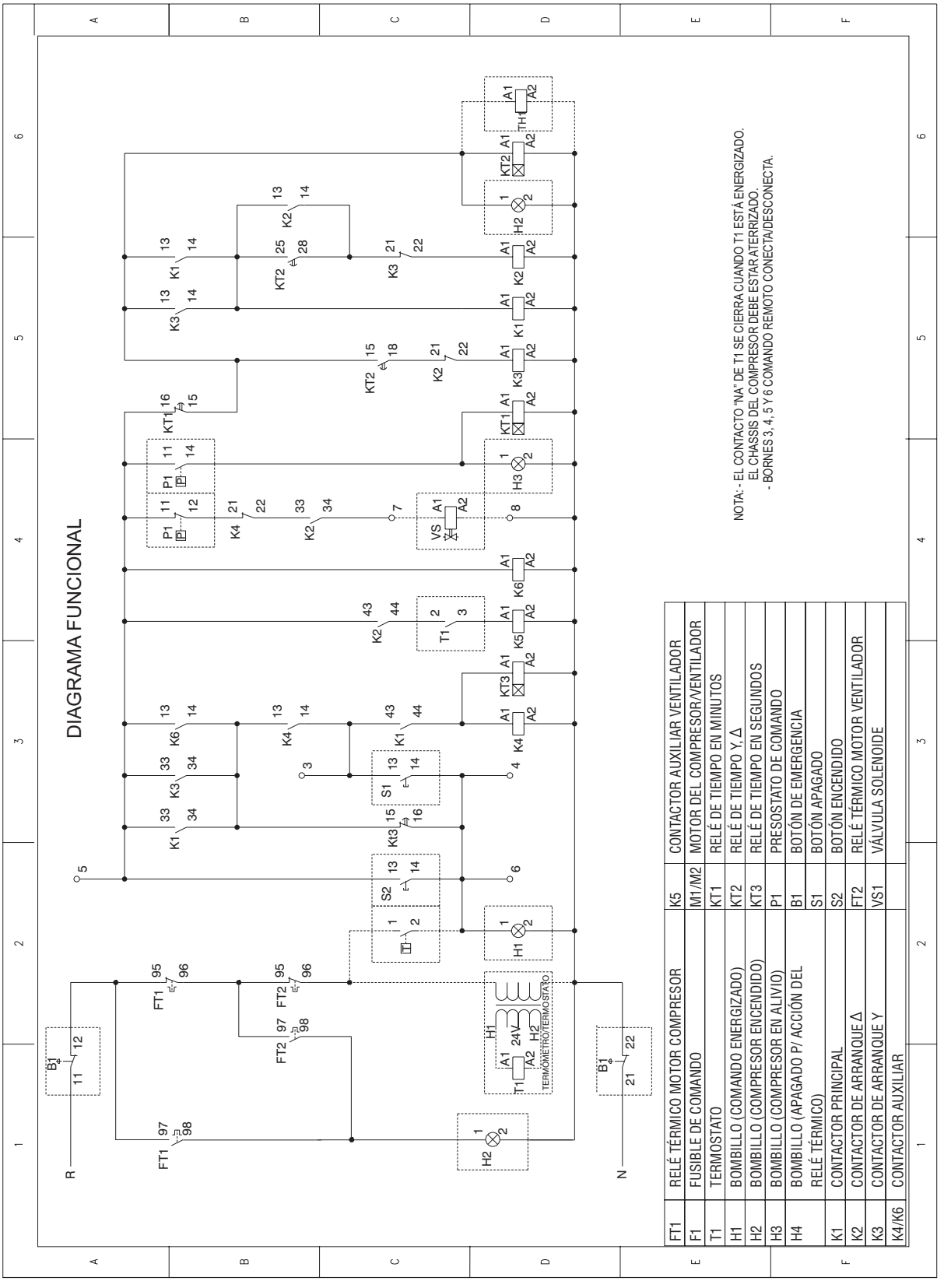


DIAGRAMA FUNCIONAL
NOTA: - EL CONTACTO "NA" DE T1 SE CIERRA CUANDO T1 ESTÁ ENERGIZADO.
EL CHASSIS DEL COMPRESOR DEBE ESTAR ATERRIZADO.
- BORNES 3, 4, 5 Y 6 COMANDO REMOTO CONECTA/DESCONECTA.
R
N
TERMÓMETRO/TERMOSTATO
24V

FT1	RELÉ TÉRMICO MOTOR COMPRESOR	K5	CONTACTOR AUXILIAR VENTILADOR
F1	FUSIBLE DE COMANDO	M1/M2	MOTOR DEL COMPRESOR/VENTILADOR
T1	TERMOSTATO	KT1	RELÉ DE TIEMPO EN MINUTOS
H1	BOMBILLO (COMANDO ENERGIZADO)	KT2	RELÉ DE TIEMPO Y, Δ
H2	BOMBILLO (COMPRESOR ENCENDIDO)	KT3	RELÉ DE TIEMPO EN SEGUNDOS
H3	BOMBILLO (COMPRESOR EN ALIVIO)	P1	PRESOSTATO DE COMANDO
H4	BOMBILLO (APAGADO P/ ACCIÓN DEL RELÉ TÉRMICO)	B1	BOTÓN DE EMERGENCIA
		S1	BOTÓN APAGADO
K1	CONTACTOR PRINCIPAL	S2	BOTÓN ENCENDIDO
K2	CONTACTOR DE ARRANQUE Δ	FT2	RELÉ TÉRMICO MOTOR VENTILADOR
K3	CONTACTOR DE ARRANQUE Y	VS1	VÁLVULA SOLENOIDE
K4/K6	CONTACTOR AUXILIAR		

LLAVE DE ARRANQUE ESTRELLA - TRIANGULO - COMPRESOR SRP 3030
DIAGRAMA FUNCIONAL - 380V - 50/60 Hz

FIGURA 13

INSTALACIÓN

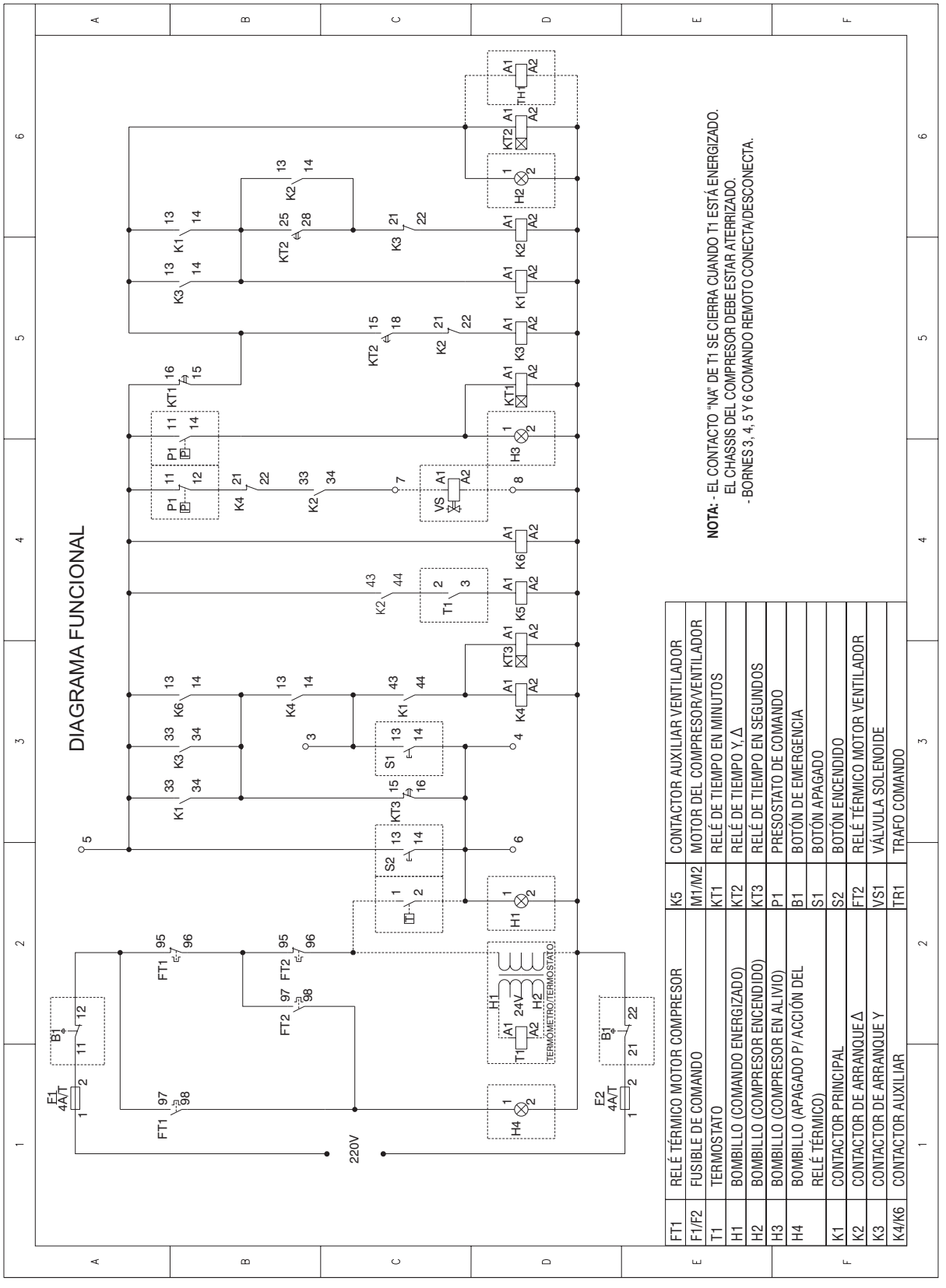
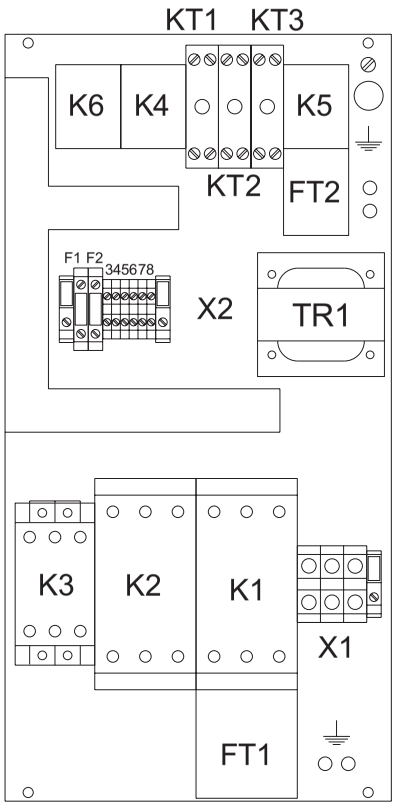


DIAGRAMA FUNCIONAL
220V
NOTA: - EL CONTACTO "NA" DE T1 SE CIERRA CUANDO T1 ESTÁ ENERGIZADO.
EL CHASSIS DEL COMPRESOR DEBE ESTAR ATERRIZADO.
- BORNES 3, 4, 5 Y 6 COMANDO REMOTO CONECTA/DESCONECTA.
TERMÓMETRO/TERMOSTATO
24V

FT1	RELÉ TÉRMICO MOTOR COMPRESOR	K5	CONTACTOR AUXILIAR VENTILADOR
F1/F2	FUSIBLE DE COMANDO	M1/M2	MOTOR DEL COMPRESOR/VENTILADOR
T1	TERMOSTATO	KT1	RELÉ DE TIEMPO EN MINUTOS
H1	BOMBILLO (COMANDO ENERGIZADO)	KT2	RELÉ DE TIEMPO Y,Δ
H2	BOMBILLO (COMPRESOR ENCENDIDO)	KT3	RELÉ DE TIEMPO EN SEGUNDOS
H3	BOMBILLO (COMPRESOR EN ALIVIO)	P1	PRESOSTATO DE COMANDO
H4	BOMBILLO (APAGADO P/ ACCIÓN DEL RELÉ TÉRMICO)	B1	BOTÓN DE EMERGENCIA
		S1	BOTÓN APAGADO
K1	CONTACTOR PRINCIPAL	S2	BOTÓN ENCENDIDO
K2	CONTACTOR DE ARRANQUE Δ	FT2	RELÉ TÉRMICO MOTOR VENTILADOR
K3	CONTACTOR DE ARRANQUE Y	VS1	VÁLVULA SOLENOIDE
K4/K6	CONTACTOR AUXILIAR	TR1	TRAFO COMANDO

LLAVE DE ARRANQUE ESTRELLA - TRIANGULO - COMPRESOR SRP 3030
DIAGRAMA FUNCIONAL - 440V - 50/60 Hz

FIGURA 14



Nota:
TR1 - aplicable a los productos 440V

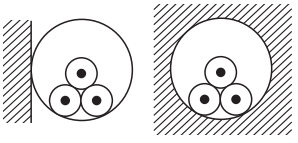
LLAVE DE ARRANQUE ESTRELLA - TRIANGULO - COMPRESOR SRP 3030
LAYOUT COMPONENTES - 220V - 380V - 440V - 50/60 Hz

FIGURA 15

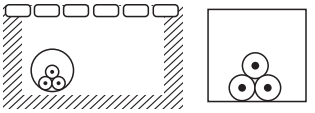
INSTALACIÓN

Distancias Máximas Para Caída de Tensión 5% (metros)																												
A / mm²	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	120	140	160	180	200	220	240	
1,0	76	38																										
1,5	110	55	37																									
2,5	183	92	61	46																								
4,0	293	147	98	73	59																							
6,0	431	216	144	108	86	72	62																					
10	733	367	244	183	147	122	105	92	81	73																		
16	1122	561	374	281	224	187	160	140	125	112	102	94	86															
25	1719	859	573	430	344	286	246	215	191	172	156	143	132	123	115	107	101	95										
35	2292	1146	764	573	458	382	327	286	255	229	208	191	176	164	153	143	135	127	121	115								
50	3014	1507	1005	753	603	502	431	377	335	301	274	251	232	215	201	188	177	167	159	151	126							
70	4074	2037	1358	1019	815	679	582	509	453	407	370	340	313	291	272	255	240	226	214	204	170	146	127					
95	5238	2619	1528	1310	1048	873	748	655	582	524	476	437	403	374	349	327	308	291	276	218	187	164	146	131				
120	6286	3143	2095	1571	1257	1048	898	786	698	629	571	524	484	449	419	392	370	349	331	314	262	224	196	175	157	143	131	

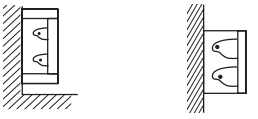
MANERAS DE INSTALAR



EMBUTIDOS ENTERRADOS



CANALETA EMBUTIDOS



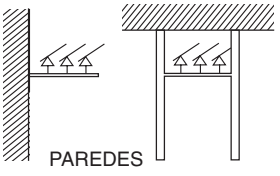
CANALETA

Distancias en metros, para 220V, Cable Noflan BWF, 750V, Sistema trifásico, cosφ - 0,8.
Para 380V multiplicar por 1,727
Para 440V multiplicar por 2

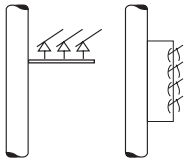
Distancias Máximas Para Caída de Tensión 5% (metros)																												
A / mm²	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	150	200	250	300	350	400	450	
6	411	206	137	103	82	69	59	51																				
10	661	330	220	165	132	110	94	83	73	66	60																	
16	991	495	330	248	198	165	142	124	110	99	90	83	76	71	66													
25	1447	724	482	362	289	241	207	181	161	145	132	121	111	103	96	90	85	80	76	72								
35	1864	932	621	466	373	311	266	233	207	186	169	155	143	133	124	117	110	104	98	93								
50	2316	1158	772	579	463	386	331	289	257	232	211	193	178	165	154	145	136	129	122	116	77							
70	2973	1486	991	743	595	495	425	372	330	297	270	248	229	212	198	186	175	165	156	149	99	74						
95	3548	1774	1183	887	710	591	507	444	394	355	323	296	273	253	237	222	209	197	187	177	118	89						
120	4074	2037	1358	1019	815	679	582	509	453	407	370	340	313	291	272	255	240	226	214	204	136	102	81					
150	4583	2292	1528	1146	917	764	655	573	509	458	417	382	353	327	306	286	270	255	241	229	153	115	92	76				
185	5000	2500	1667	1250	1000	833	714	625	556	500	455	417	385	357	333	313	294	278	263	250	167	125	100	83	71			
240	5641	2821	1880	1410	1128	940	806	705	627	564	513	470	434	403	376	353	332	313	297	282	188	141	113	94	81	71		
300	6286	3143	2095	1571	1257	1048	898	786	698	629	571	524	484	449	419	393	370	349	331	314	210	157	126	105	90	79	70	

Ex.: Motor con corriente 35A (220V) - sección de los cables 35 mm² y distancia máxima encontrada 266 metros.

MANERAS DE INSTALAR



PAREDES



POSTES

TABLA 2 - TABLA DE ORIENTACIÓN PARA CABLES DE COBRE

INSTALACIÓN

INSTALACIÓN DE BANCO DE CAPACITORES

Corrección del factor de Potencia

Una forma económica y racional de obtenerse la energía reactiva necesaria para la operación adecuada de su compresor, es la instalación de los capacitores próximos al mismo.

La instalación de capacitores sin embargo, debe ser precedida de las medidas operacionales que lleven a la disminución de la necesidad de energía reactiva, como el desenchufamiento de los motores y otras cargas inductivas ociosas o superdimencionadas.

Donde la ventaja de la corrección del factor de potencia es significativamente la mejoría de la tensión.

CUIDADOS EN LA INSTALACIÓN DE CAPACITORES

Local de instalación

- Evitar exposición al sol o proximidad de los equipamientos con temperaturas elevadas;
- No bloquear la entrada e salida del aire de los gabinetes;
- Los locales deben ser protegidos contra materiales sólidos y líquidos en suspensión (polvos, aceites);
- Evitar la instalación de los capacitares próximos del techo(calor);
- Cuidado en la instalación de capacitores próximo de cargas no lineares.

Protección contra cortocircuito

Fusibles: Dimensionar los fusibles de acuerdo con la ecuación: In x 1,65

NOTA - "In" dato de la placa del capacitor

Usar la valoración comercial del fusible del tipo retardado inmediatamente superior.

Conductores:utilizar conductores superdimensinados en 1,43 veces a la corriente nominal del capacitor y llevaren consideración otros criterios tales como: manera de instalar, temperatura, etc .

Obs.:-Para la conexión A (Y△) regular la nueva corriente que va a pasar por el relé.

Nota: - La instalación de los capacitores para corrección del factor potencia deberá ser siempre realizada por profesionales habilitados.

- La Figura 16 de lo diagrama A mostra la forma adecuada de conectar los capacitores en la instalación de su compresor.

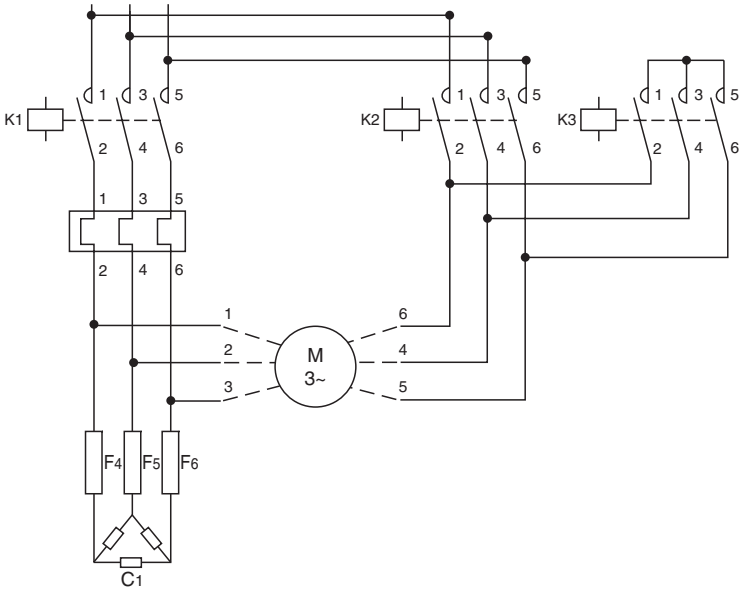


FIGURA 16 - Diagrama A - accionamiento Y△

INSTALACIÓN

5. Distribución del Aire

El compresor es suministrado desde fábrica con registro de servicio en la salida del aire para la red con rosca hembra de 3/4" BSP.

No utilizar conexión con reducción en la salida del compresor o instalar filtro(s) de linea subdimensionado(s), para no provocar pérdida de carga cerca de la fuente de producción de aire. Siempre que fuese posible instalar "Y" en lugar de "T" y curvas de radio largo.

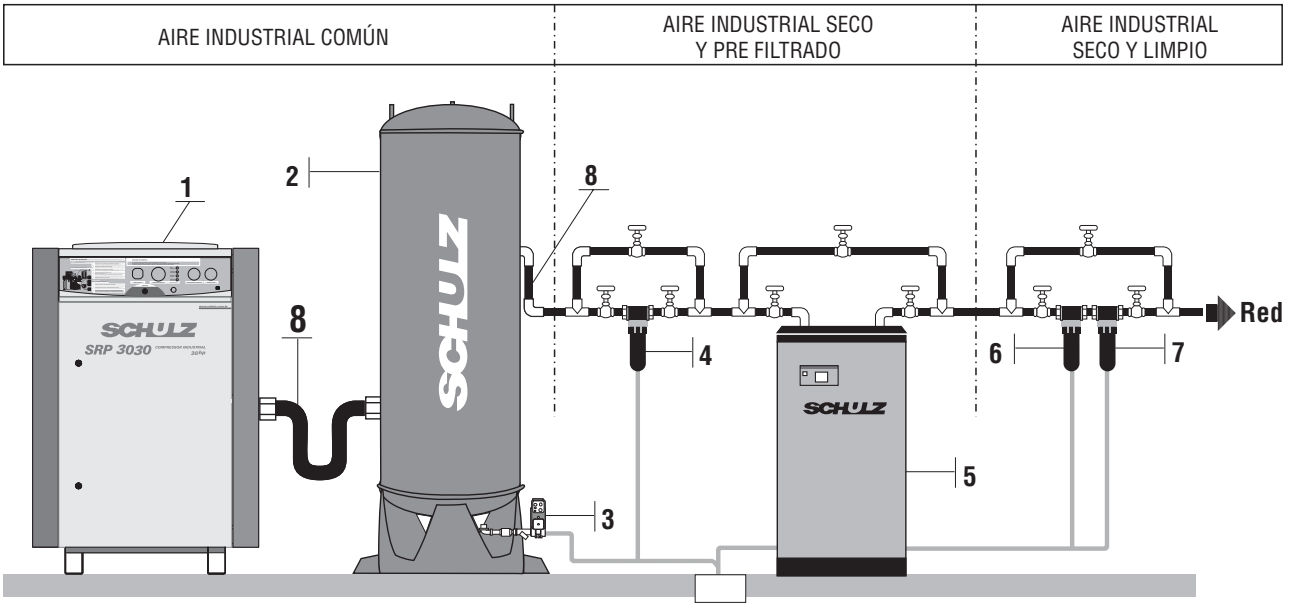
En redes cortas es siempre conveniente instalar tanque de aire con un mínimo de 1/5 del volumen de aire en litros producido por el compresor (considerar caudal en litros/minuto del compresor). La medida tiene por objetivo no tornar el sistema de comando muy solicitado,en caso de que la demanda de aire esté muy próxima de la capacidad de producción del compresor y los ciclos de intermitencia de consumo con breve intervalo de duración.

La instalación del tanque de aire no es una necesidad en los compresores de la serie SRP 3000, cuando son bien dimensionados. Entretanto, un buen proyecto de la red de aire comprimido previene siempre la instalación del tanque de aire para amortiguar pulsaciones generadas por consumo brusco, colectar condesado y estratégicamente mantener una reserva de seguridad para eventuales picos de consumo.

Recomendamos instalar en la salida del compresor una derivación con manguera y boquilla sopladora para la limpieza de la colmena del radiador y otros servicios donde haya necesidad de aire comprimido local.

⚠ IMPORTANTE

Para no comprometer la calidad del aire comprimido posicione el compresor a tornillo de manera que la salida del aire caliente no sea soplado arriba del tanque, filtros y secador por refrigeración (Figura 17).



1. COMPRESOR A TORNILLO	**5.** SECADOR DE AIRE POR REFRIGERACIÓN
2. SEPARADOR DE CONDENSADO (TANQUE)	**6.** POS FILTRO COALESCENTE
3. PURGADOR ELECTRÓNICO	**7.** FILTRO DE CARBÓN ACTIVADO (POR ABSORCIÓN)
4. PRE FILTRO COALESCENTE	**8.** MANGUERAS/JUNTAS EXPLANSIBLES

Calidad del aire conforme NORMA ISO 8573.1 - Classe 1.4.1
OBS.: Para otras configuraciones consultar la fábrica.

Nota: En los demás componentes, efectúe el mantenimiento según el Manual de Instrucciones de los mismos.

FIGURA 17 - INSTALACIÓN TÍPICA DEL COMPRESOR CON PERIFÉRICOS PARA TRATAMIENTO DEL AIRE COMPRIMIDO.

Nota: Los gastos de instalación y accesorios son por cuenta del cliente.

PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO

1. Unidad a tornillo

Las principales piezas de una unidad son:

Cuerpo de la unidad **1**.

Dos rotores a tornillo, **2** y **3**, operando sobre rodamiento en el cuerpo **1**, un flange de descarga **4** y una tapa de rodamiento **6**.

El eje de accionamiento es estancado con uno sello (reten) **5**.

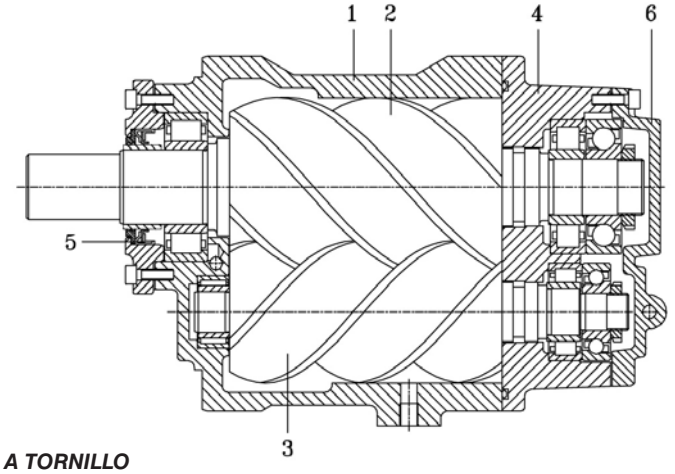


FIGURA 18 - UNIDAD A TORNILLO

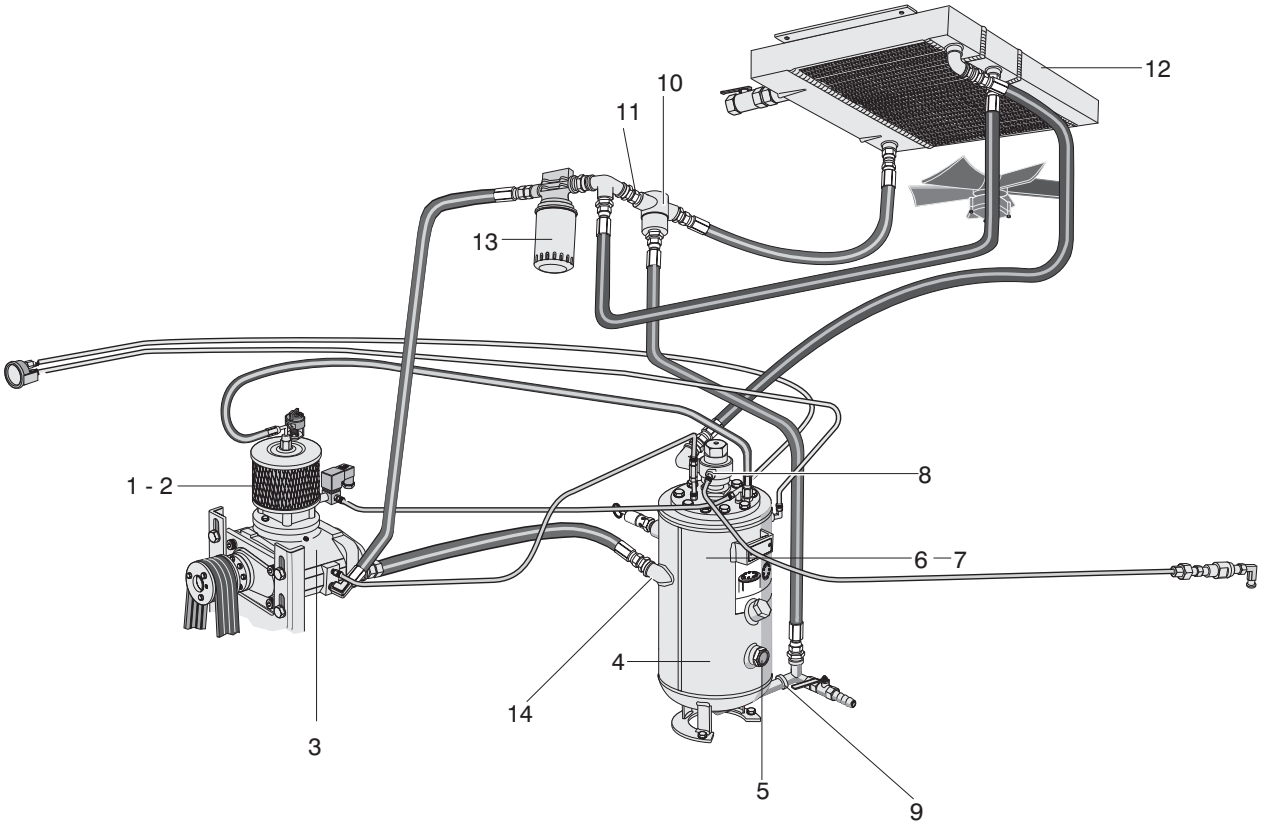


FIGURA 19 - FLUXO AR/ÓLEO

PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO

2. Flujo de Aire

Al conectar el motor, la potencia es transmitida al eje de la unidad compresora por las poleas y correas.

El movimiento de los tornillos provoca depresión iniciando el ciclo de producción de aire con la aspiración.

El aire entra por el filtro **1** e ingresa en la unidad compresora **3** radialmente a través de los orificios localizados en el cilindro de la válvula de admisión **2**. La compresión se inicia en la secuencia en el sentido axial del eje de los tornillos macho y hembra, que empujan el aire admitido por la ventana de descarga localizada en la carcasa de la unidad compresora.

FIGURA 20 - UNIDAD A TORNILLO EN MOVIMIENTO

En este primer momento la lubricación ocurre con el aceite residual presente en el circuito, vea adelante, pág. 21, item 3, Flujo de Aceite.

La succión del aire por uno orificio de pequeña área de pasaje, no solicita potencia plena del motor en la partida (parte en vacío), pero permite la rápida presurización del tanque aire/aceite **4** obteniendo, por acción neumática, la circulación del aceite lubricante **5** para la unidad compresora.

En la descarga de la unidad compresora, el aire admitido mezclado con el aceite lubricante, sale para el tanque donde es centrifugado tangencialmente. El aceite asienta en el fondo del tanque en función de su densidad.

El aire comprimido fluye para el elemento separador **6** arrastrando junto una pequeña cantidad de aceite que, en función de la restricción proporcionada por la malla filtrante, pierde velocidad y "cae" en el fondo del separador aceite **7**.

En pocos segundos, la presión interna del tanque aire/aceite es de 3,4 a 4,1 barg (50 a 60 psig). El motor ya está operando en la rotación nominal, y el aire puede ser aspirado en régimen de plena carga, con la abertura total de la válvula de admisión **2**. Es en este momento que es hecha la conmutación del sistema de partida en la llave estrella/triángulo.

Con la válvula de admisión totalmente abierta y el aire aspirado en plena carga, la presión en el tanque sube bruscamente venciendo el resorte que mantiene vedada la válvula de presión mínima **8** y el aire, pasando antes por el radiador **12**, comienza a fluir para la red.

La válvula de presión mínima desempeña las siguientes funciones:

A. Funciona como válvula de retención, impidiendo que el aire depositado en la red retorne para el tanque aire/aceite siempre que el compresor esté desconectado.

B. Asegura una presión mínima en el tanque de aproximadamente 3,4 barg (50 psig), para garantizar la lubricación del sistema;

C. No permite que en redes largas el compresor opere por mucho tiempo en presión abajo de 3,4 barg (50 psig), evitando consumo de aceite en niveles anormales.

PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO

3. Flujo de Aceite

Pocos segundos después de la partida del compresor, já existe presión en el tanque **4** en torno de 2,0 barg (30 psig), suficiente para mantener la lubricación.

El aire comprimido presente en el tanque quiere expandirse y forzar la columna de aceite depositada en el fondo del tanque emigrar para una región de baja presión.

De esta forma, el aceite es forzado a fluir para la unidad compresora a través del pescador.

En los minutos iniciales de funcionamiento, el aceite no está en la temperatura ideal de trabajo (60 a 70^{0}C). Para llegar a esta temperatura rápidamente, el circuito del aceite posee una válvula termostática **10** con dos vías de circulación.

Abajo de 80^{0}C, el aceite va para la unidad compresora a través de una vía denominada "by pass" **11**, ya que la válvula termostática mantiene cerrada la vía que permite su circulación por el radiador.

El aceite se calienta en función del calor de la compresión y llega rápidamente a la temperatura ideal de trabajo.

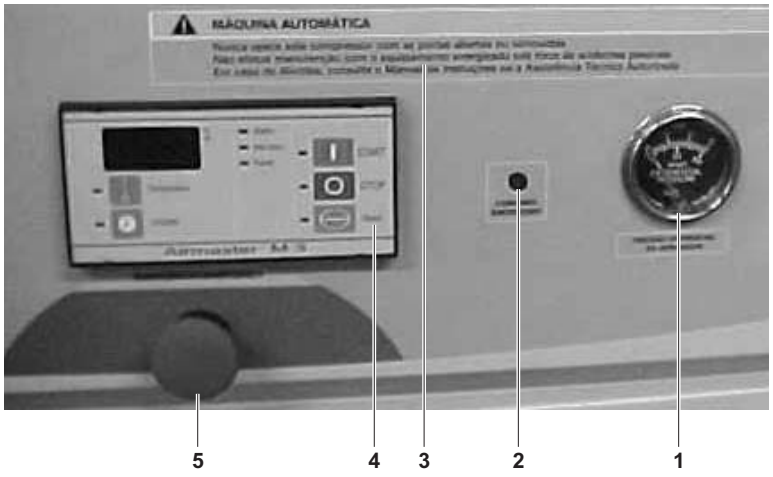
A 80^{0}C el termoelemento dilata, dislocando en el interior de la válvula el émbolo que progresivamente cierra la vía "by pass" **11**, y abre la vía que comunica el circuito de aceite con el radiador **12**.

Fuera de proporcionar un rápido calentamiento del aceite e impedir su refrigeración abajo de 80^{0}C, la válvula termostática dosa el volumen de aceite que pasa por el radiador y vía "by pass", garantizando que el volumen total de aceite inyectado en la unidad compresora esté en la temperatura ideal de trabajo, disminuyendo la posibilidad de formación de agua en el interior del tanque, es en extremo perjudicial a la vida útil del aceite. La formación de agua por condensación ocurre si el aceite inyectado para retirar el calor de la compresión, no eleva la temperatura del aire/aceite en la descarga de la unidad compresora para un nivel superior a 80^{0}C, donde no ocurre el punto de rocío en condiciones de elevada humedad relativa del aire.

El aceite proveniente de las dos vías de circulación (radiador "by pass"), se mezcla y es filtrado **13** antes de ser inyectado en la unidad compresora.

El aceite, depositado en el fondo del elemento separador, es automáticamente recolectado por la presión interna del tanque y fluye por la vía de retorno para la unidad compresora, por intermedio de un pescador **14**.

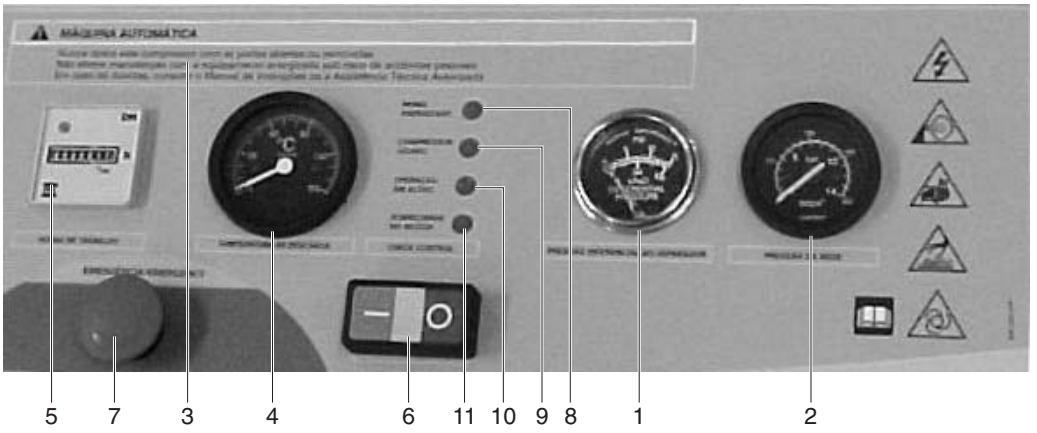
PANEL DE INSTRUMENTOS



1. Manómetro que indica la restricción del elemento separador (psi o kPa)
2. Bombillo (lámpara) que indica la energización del comando
3. Adhesivo informativo **(Lea las instrucciones del mismo)**
4. Interface Electrónica **(Lea las instrucciones del capítulo Interface Electrónica, pág. 24)**
5. Botón de emergencia

FIGURA 21 - PANEL DE INSTRUMENTOS - SRP 3030E

PANEL DE INSTRUMENTOS

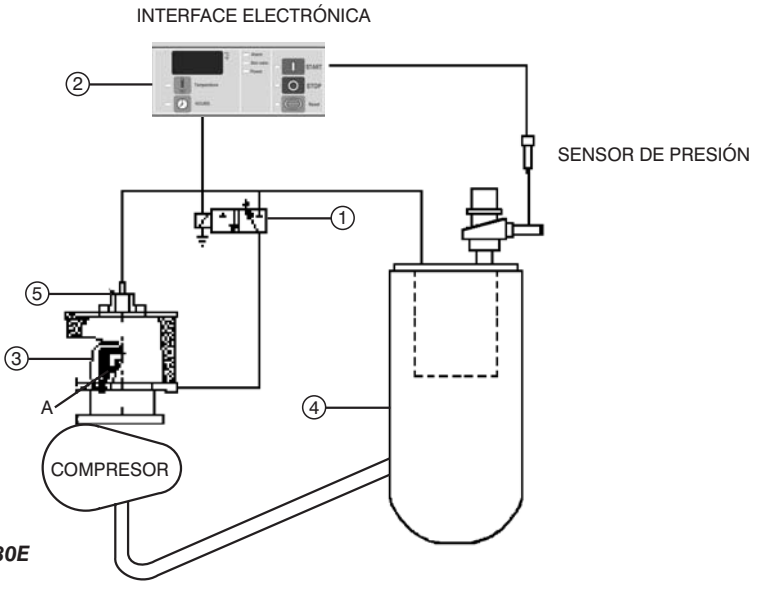


1. Manómetro que indica la restricción del elemento separador (psi o kPa)
2. Manómetro que indica la presión de la red de aire
3. Adhesivo informativo (Lea las instrucciones del mismo)
4. Termómetro que indica la temperatura de descarga (°C)
5. Horímetro que indica el total de horas trabajadas por el compresor
6. Botón conecta (verde)/desconecta (rojo)
7. Botón de emergencia
8. Lámpara (bombillo) que indica la energización del comando
9. Lámpara (bombillo) que indica que el compresor está en funcionamiento
10. Lámpara (bombillo) que indica que el compresor está en alivio
11. Lámpara (bombillo) que indica sobrecarga en el motor eléctrico

FIGURA 22 - PANEL DE INSTRUMENTOS - SRP 3030

SISTEMA DE COMANDO

SRP 3030E



A - ORIFÍCIO DE ALIMENTACIÓN DEL SISTEMA EN ALIVIO

FIGURA 23 - SISTEMA DE COMANDO - SRP 3030E

La interface electrónica del compresor SRP 3030E está programada para realizar comandos según la presión nominal indicada en la placa que identifica el producto.

SISTEMA DE COMANDO

COMANDO DEL COMPRESOR EN CARGA PLENA

1. Cuando la presión sube e alcanza la presión nominal del compresor, la Interface Electrónica **2** desenergiza la válvula solenoide **1**, cerrando la vía de comando que mantenía totalmente abierta la válvula de admisión **3**.

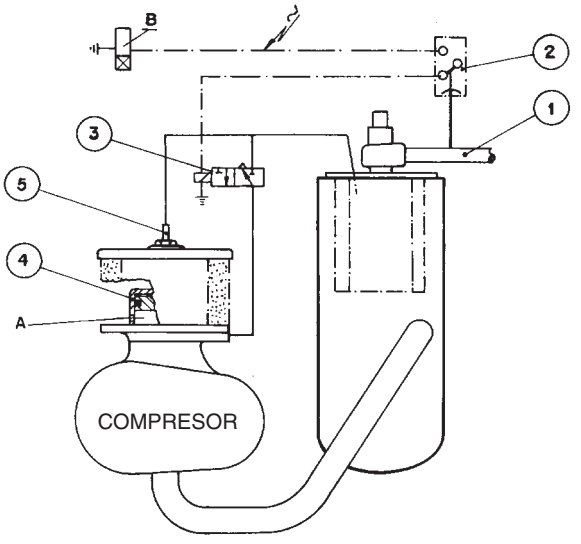
COMANDO DEL COMPRESOR EN ALIVIO

1. En esta fase de comando, la válvula de admisión se cerrará, impidiendo el flujo pleno de aire en la succión; sin embargo, la aspiración de aire continúa aún por lo orificio "A", denominado by-pass. Como la sección de paso de esto orificio e pequeña, disminuye el volumen de aire aspirado y, consecuentemente, la potencia en función de la disminuición del flujo de la masa a ser comprimida.

2. Con la vía de alívio **5** abierta, la despresurización del tanque aire/aceite **4** se iniciará hasta llegar al volumen aspirado por el orificio by-pass, entrando en equilibrio con el volumen de aire drenado por la vía de alívio e igualando la presión en el tanque de 3,1 a 4,1 barg (45 a 60 psig) necesaria para garantizar la lubricación en el sistema, reduciendo la potencia aproximadamente en 50% mientras permanece en ese rango.

3. En esta fase de comando el compresor no producirá aire para la red. Se hay consumo en este momento, la presión podrá disminuir en el sistema, haciendo que la válvula solenoide 1 sea energizada por la Interface Electrónica y que el compresor retorne a carga plena.

SRP 3030



A- ORIFICIO DE ALIMENTACIÓN DEL SISTEMA EN ALIVIO

B- TEMPORIZADOR

FIGURA 24 - SISTEMA DE COMANDO - SRP 3030

La presión de referencia para comandar el compresor es siempre la máxima de trabajo indicada en la placa de identificación del compresor.

Cuando es alcanzada esta presión en la red de aire **1**, el presostato de comando **2** retira la tensión eléctrica que alimenta la válvula solenoide **3**, drenando el aire que mantiene abierta la válvula de admisión **4**.

Cuando la válvula de admisión cierra, simultáneamente abre una vía de alivio **5** de la presión interna del tanque. En este momento el compresor pasa a operar en régimen de alivio sin producir aire para la red, pero manteniendo en cerca de 2,7 a 3,4 barg (40 a 50 psig) la presión interna del tanque.

La presión interna del tanque queda estable entre 2,7 y 3,4 barg (40 y 50 psig) en función de lo siguiente:

A. Cuando la válvula de admisión cierra totalmente, se inicia la despresurización del tanque;

B. El aire es absorto por el filtro solamente por uno orificio con pequeña área de pasaje en la válvula de admisión;

C. Como el volumen de aire admitido aunque siendo pequeño es superior al que consigue escapar por el sistema de alivio **5**, el resultado es una estabilización de la presión entre 2,7 y 3,4 barg (40 y 50 psig), suficiente para mantener la circulación del aceite.

Cuando la presión en la red de aire junto al compresor cae aproximadamente 1,4 barg (20 psig), el presostato permite que la tensión retorne a la válvula solenoide comunicando el aire comprimido del tanque con el interior del cilindro de la válvula de admisión reabriéndola, para que se reinicie el régimen de trabajo en plena carga.

Interface Electrónica

ÍNDICE

Introducción ES-25
Interface Electrónica ES-25
- Displays ES-25
- Teclas ES-26
- Leds ES-26

Menús y Sus Funciones ES-27
- Navegando con los Menús ES-27
- Modificación de Parámetros ES-28
- Características de los Menús ES-28
- Características Adicionales del Software ES-39
- Estructura de los Menús ES-39

Conexiones de la Interface Electrónica ES-42
- Entradas Digitales ES-42
- Entradas Analógas ES-42
- Relés de Salida ES-43
- Salidas Electrónicas ES-43
- Comunicación RS 485 ES-43
- Alimentación de la Interface Electrónica ES-43

Interface Electrónica

1. Introducción

La Interface Electrónica tiene como finalidad proporcionar al usuario las principales informaciones referentes al control del compresor, monitoración de las grandezas medidas, protección de varios componentes del compresor e informaciones de mantenimiento. Los parámetros existentes en la Interface Electrónica podrán ser modificados conforme la necesidad real del uso del compresor, de manera simple y segura.

⚠ Antes de efectuar cualquier modificación en los parámetros de la interface, lea todo el Manual. En caso de duda, consulte el Asistente Técnico/ Distribuidor - Autorizado Schulz más cercano.

2. Interface Electrónica

La interface posee en su panel frontal tres displays com iluminación (A, B y C), ocho teclas y cuatro leds, conforme indicado en la figura abajo:

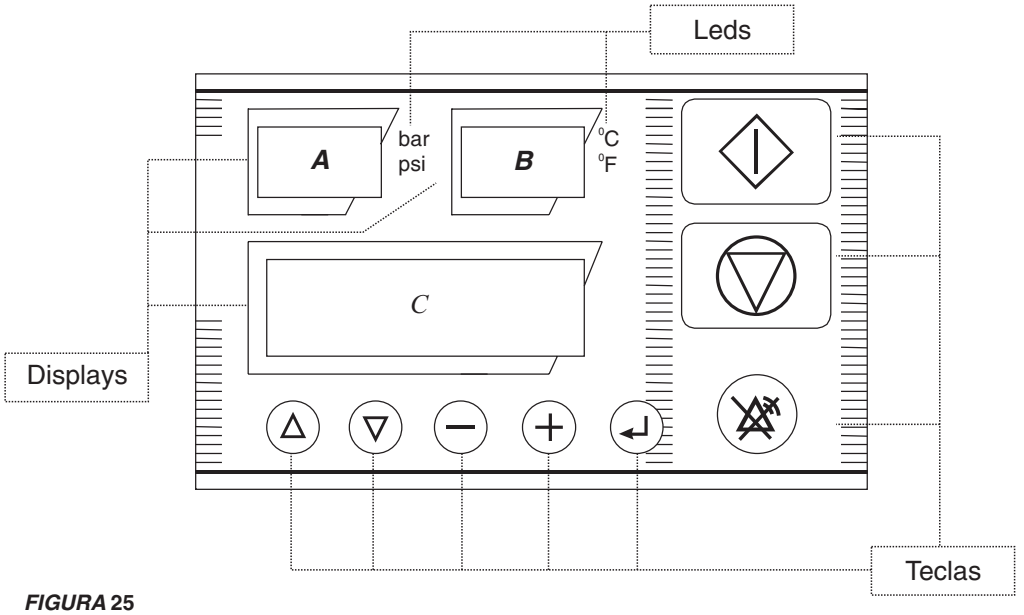


FIGURA **25**

2.1 Displays

Cada display representa una función específica , conforme la tabla abajo:

DISPLAYS	MENSAJES	SIGNIFICADOS
Tres dígitos / Siete segmentos **Display A**	Ex: 6.8 Ex: - - -	Indica la presión medida Indica error en la lectura referente a la señal de presión
Tres dígitos / Siete segmentos **Display B**	Ex: 86 Ex: - - -	Indica la temperatura medida Indica error en la lectura referente a la señal de temperatura
Alfanumérico 2x16 (dos líneas com dieciséis carácteres) **Display C**	Ex: Carga Ex: Emergencia Ex: Cambiar filtro aceite	Indica el estado del compresor Indica el tipo de protección accionada Indica el servicio de mantención

TABLA 3

INTERFACE ELECTRÓNICA

2.2 Teclas

Cada tecla posee una función específica conforme la tabla abajo:

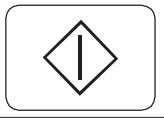
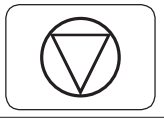
TECLAS	FUNCIONES
	Retornar (Selecciona los parámetros anteriores en los menús y sub menús).
	Avanzar (Selecciona los parámetros posteriores en los menús y sub-menús).
	Disminuir valores / Retornar a los menús anteriores.
	Aumentar valores / Avanzar a los próximos menús.
	. Confirmar parámetros / Cambio de valores.
	Conectar el compresor.
	Desconectar el compresor.
	Reset (Retornar al menú inicial / Resetar avisos de mantención y de protección).

TABLA 4

2.3 Leds

Cada led posee una función específica conforme la tabla abajo:

LED	SIGNIFICADOS
bar	Cuando la unidad de presión está en bar.
psi	Cuando la unidad de presión está en psi.
^{0}C	Cuando la unidad de temperatura está en grados Celcius.
^{0}F	Cuando la unidad de temperatura está en Fahrenheit.

TABLA 5

IMPORTANTE

La descripción visualizada en el display (pantalla) de la Interface Electrónica, indica las mensajes y parámetros del compresor de aire a tornillo.

INTERFACE ELECTRÓNICA

3. Menús y sus funciones

3.1 Navegando en los menús

Sigue abajo un esquema que indica cómo navegar en los menús y sub menús de la Interface Electrónica:

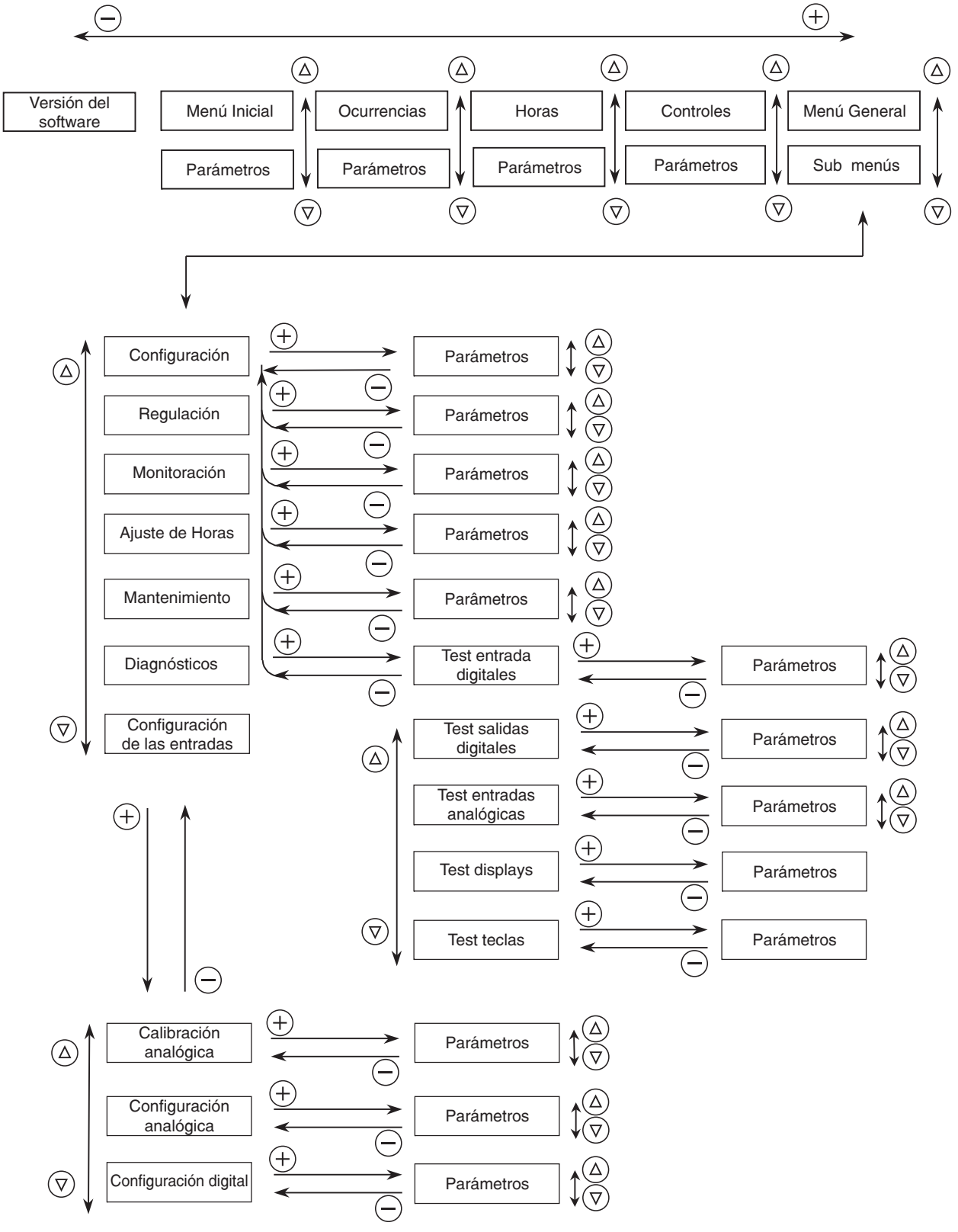


FIGURA **26**

INTERFACE ELECTRÓNICA

3.2 Modificación de parámetros

- Pasos para efectuar la modificación de parámetros en los menús donde no es necesario el uso de seña:

A. Seleccione el parámetro a ser modificado a través de las teclas △ o ▽;

B. Presione la tecla ↵ y el valor del parámetro aparecerá intermitente;

C. Modifique el valor a través de las teclas ⊕ o ⊖;

D. Confirme el cambio apretando la tecla ↵.

- Pasos para efectuar la modificación de parámetros en los menús donde es necesario el uso de seña:

A. Seleccione el parámetro a ser modificado a través de las teclas △ o ▽;

B. Presione la tecla ↵ y la palabra CODE junto con los números 001 aparecerán en la tela;

C. Entre com la seña correcta a través de las teclas ⊕ o ⊖;

D. Confirme el valor de la seña presionando la tecla ↵ y el valor del parámetro aparecerá intermitente;

E. Modifique el valor a través de las teclas ⊕ o ⊖;

F. Confirme el cambio del parámetro presionando la tecla ↵.

Nota: Consulte el Asistente Técnico/ Distribuidor - Autorizado Schulz más cercano, para hacer la alteración en la programación de la Interface Electrónica.

3.3 Características de los menús

3.3.1 Menú Inicial

El menú Inicial de la Interface Electrónica contiene la tela donde son mostrados los siguientes mensajes:

- Hora actual / Día de la semana / Mes;

- Estados del Compresor:

ESTADOS	SIGNIFICADOS
Listo p/ partir	El compresor está listo para ser conectado.
Standby	El compresor conectará inmediatamente después de terminar el tiempo mínimo "Espera", (programado en el menú monitoración).
Partiendo	El compresor recibió un comando de partida y está partiendo.
Carga Plena	El compresor está operando en carga plena.
Alivio	El compresor está operando en alivio.
Parando	El compresor recibió un comando de parada y está parando . En ese estado, el compresor entra en alivio, la presión comienza a disminuir y la llave de partida es desconectada luego que acaba el tiempo "Parada", (programado en el menú monitoración).
Esperar	El compresor está desconectado y solo puede ser conectado nuevamente luego que termine ese tiempo.
Modo Remoto	El compresor está habilitado para operar en el modo remoto, o sea, a distancia.

TABLA 6

INTERFACE ELECTRÓNICA

- Protecciones:

PROTECCIONES	SIGNIFICADOS
Sobre presion	Deconecta por sobre presión.
Desc sobre temp	Desconecta por sobre temperatura.
Alarm sobre temp	Alarma de sobre temperatura.
Fase invertida (opcional)	Las fases de alimentación de energía del compresor están invertidas, o sea, rotación de la unidad compresora invertida.
Falta de fase	Desconexión de la alimentación trifásica o falta de fase.
Motor compr	Sobre carga en el motor del compresor.
Motor vent	Sobre carga en el motor del ventilador.
Emergencia	Botón de emergencia accionado.
Sensor temp	Problema en el sensor de temperatura o en la lectura de esta señal.
Sensor presion	Problema en el sensor de temperatura o en la lectura de esta señal.

TABLA 7

- Servicios de Mantención:

SERVICIOS	SIGNIFICADOS
Cambiar fil aire	Momento para hacer el cambio del filtro de aire.
Cambiar fil ac	Momento para hacer el cambio del filtro de aceite (elemento).
Ver el separador	Momento para hacer el cambio del elemento separador.
Cambiar aceite	Momento para hacer el cambio de aceite.

TABLA 8

Obs.: El tiempo para cambiar el filtro de aceite (elemento), cambiar el aceite y verificar el cambio del elemento separador está relacionado directamente con las horas del compresor conectado, mientras que el tiempo para cambiar el filtro de aire está relacionado directamente con las horas del compresor en plena carga.

Si las horas para efectuar los servicios de mantenimiento son programadas iguales que para el cambio de aceite, filtro de aceite y el cambio del elemento del separador, aparecerá en el menú inicial la siguiente secuencia referente a los servicios de mantenimiento: Cambiar fil ac,Cambiar ac y Ver separador.

Para resetar los avisos de mantenimiento cuando los mismos aparecen en la tela inicial, se debe inicialmente actualizar los números de horas en el menú Mantenimiento y luego presionar la tecla Reset, en el menú inicial.

Obs.: En el Menú inicial, también existe la posibilidad de efectuarse la lectura de dos mediciones de temperatura caso los respectivos sensores estén conectados. Para efetuar esa lectura, basta presionar la tecla ⓥ.

MEDICIÓN DE TEMPERATURA	LECTURAS	SIGNIFICADOS
T1	Ex: 35 ^{0}C 132 ^{0}C / 269 ^{0}F	Indica la temperatura medida. No hay sensor conectado.
T2	Ex: 58 ^{0}C 132 ^{0}C / 269 ^{0}F	Indica la temperatura medida. No hay sensor conectado.

TABLA 9

INTERFACE ELECTRÓNICA

3.3.2 Menú Ocurrencias

La Interface Electrónica memoriza las diez últimas ocurrencias, relacionadas a las protecciones y avisos de servicios de mantenimiento.

OCURRENCIAS	SIGNIFICADOS
Ocurrenc. nr. 1	Indica la ocurrencia nr. 1
Ocurrenc. nr. 2	Indica la ocurrencia nr. 2
Ocurrenc. nr. 3	Indica la ocurrencia nr. 3
Ocurrenc. nr. 4	Indica la ocurrencia nr. 4
Ocurrenc. nr. 5	Indica la ocurrencia nr. 5
Ocurrenc. nr. 6	Indica la ocurrencia nr. 6
Ocurrenc. nr. 7	Indica la ocurrencia nr. 7
Ocurrenc. nr. 8	Indica la ocurrencia nr. 8
Ocurrenc. nr. 9	Indica la ocurrencia nr. 9
Ocurrenc. nr. 10	Indica la ocurrencia nr. 10

TABLA 10

Para saber exactamente el día y la hora en que fue la ocurrencia , seleccione la ocurrencia deseada y mantenga presionada la tecla (↵).

3.3.3 Menú Horas

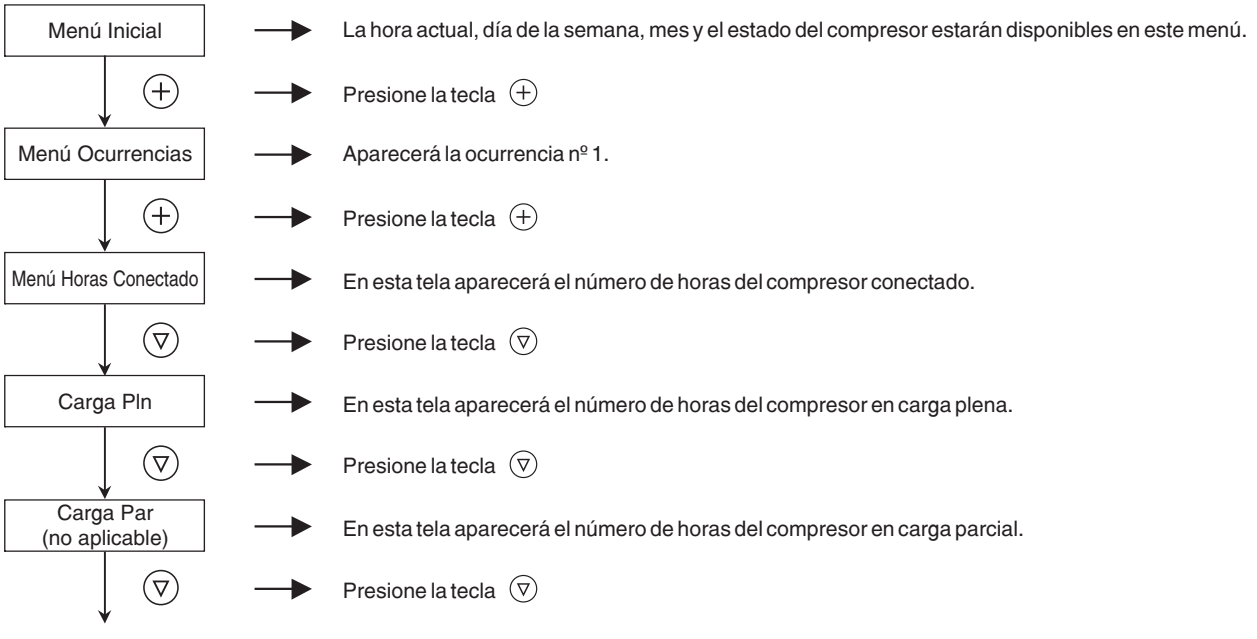
Ese menú indica las horas relacionadas al funcionamiento del compresor y a los servicios de mantenimiento.

PARÁMETROS	SIGNIFICADOS
Conectado	Horas que el compresor permaneció conectado.
Carga Pln	Horas que el compresor permaneció en carga plena.
Carga Par (no aplicable)	Horas que el compresor permaneció en carga parcial.
p/ Fil aire	Horas que faltan para cambiar el filtro de aire.
p/ Fil ac	Horas que faltan para cambiar el filtro de aceite (elemento).
p/ Separad	Horas que faltan para cambiar el elemento separador aire/aceite.
p/ Camb ac	Horas que faltan para cambiar el aceite.

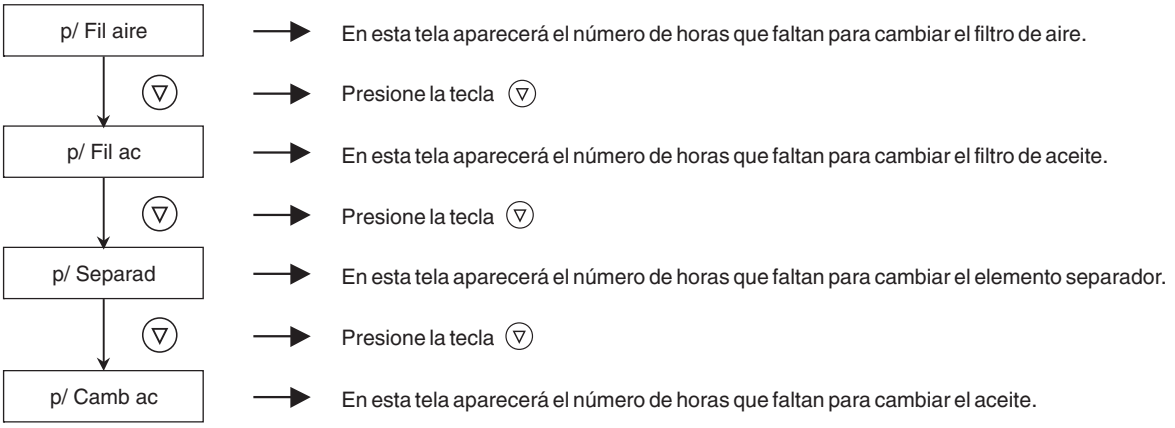
TABLA 11

Ejemplo A

Para verificar cuántas horas faltan para cambiar el aceite, proceder de la siguiente manera:


Menú Inicial
La hora actual, día de la semana, mes y el estado del compresor estarán disponibles en este menú.
⊕
Presione la tecla ⊕
Menú Ocurrencias
Aparecerá la ocurrencia nº 1.
⊕
Presione la tecla ⊕
Menú Horas Conectado
En esta tela aparecerá el número de horas del compresor conectado.
▽
Presione la tecla ▽
Carga Pln
En esta tela aparecerá el número de horas del compresor en carga plena.
▽
Presione la tecla ▽
Carga Par
(no aplicable)
En esta tela aparecerá el número de horas del compresor en carga parcial.
▽
Presione la tecla ▽

INTERFACE ELECTRÓNICA


p/ Fil aire
En esta tela aparecerá el número de horas que faltan para cambiar el filtro de aire.
Presione la tecla ▽
p/ Fil ac
En esta tela aparecerá el número de horas que faltan para cambiar el filtro de aceite.
Presione la tecla ▽
p/ Separad
En esta tela aparecerá el número de horas que faltan para cambiar el elemento separador.
Presione la tecla ▽
p/ Camb ac
En esta tela aparecerá el número de horas que faltan para cambiar el aceite.

Obs: Para volver al menú inicial, presione la tecla ⊖ o la tecla reset ⊗.

3.3.4 Menú Controles

En este menú, son seleccionados el modo de control, los niveles de presión de trabajo y los niveles de presión de carga durante la programación semanal de modo automático. Se puede también efectuar la programación de la hora y fecha actual de este menú.

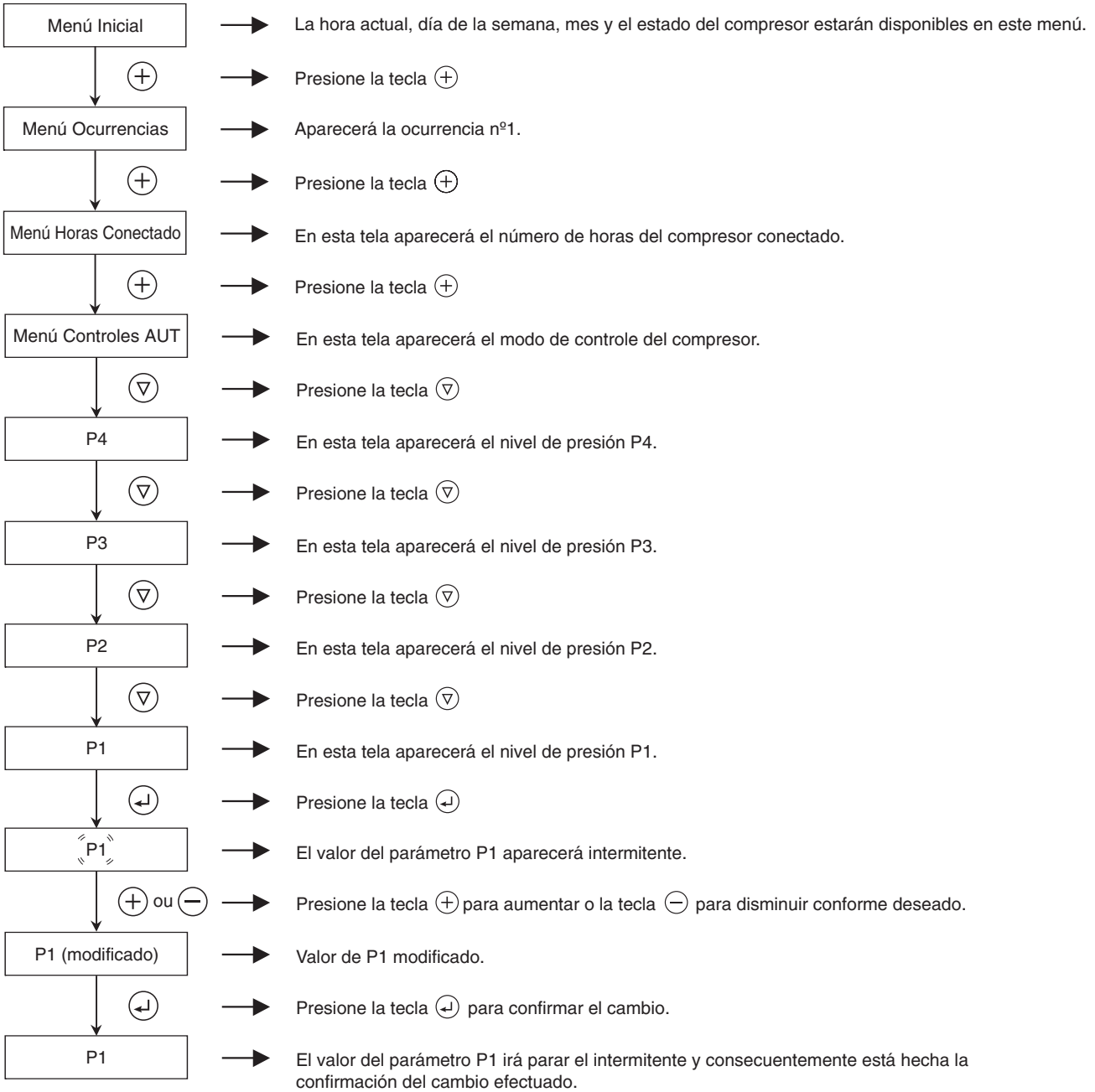
PARÁMETROS		FUNCIONES	MIN.	MÁX.
CONTROL	CNT	Contínuo: el motor del compresor permanece conectado contínuamente desde la partida hasta el comando de parada, independiente del tiempo de permanencia en alivio.		
	AUT	Automático: en este modo de operación, el motor del compresor será desconectado cuando la permanencia en alivio sea mayor que el tiempo programado, retornando automáticamente caso la presión disminuya del valor de carga P1.		
	RCN	Regulación contínua : el compresor funcionará en el modo de operación contínuo , y será generada una señal PWM baseada en un algoritmo de control P1 que podrá ser usada en un inversor.		
	RAU	Regulación automática: el compresor funcionará en el modo de operación automático y será generada una señal PWM baseada en un algoritmo de control P1 que podrá ser usada en un inversor.		
P4		Nivel de presión para operación en alivio.	P3	25,0 bar 363 PSI
P3*		Nivel de presión para entrar en carga parcial , a partir del modo de operación en carga plena.	P2	P4
P2*		Nivel de presión para entrar en carga parcial, a partir del modo de operación en alivio.	P1	P3
P1		Nivel mínimo de presión para operación en carga plena.	2,0 bar 29 PSI	P2
Aliv desc		Representa el tiempo que el compresor permanecerá en alivio antes de desconectar.	0 min	20 min
Prog Agenda		Habilita o deshabilita agendar la presión.	DSC	CON
Agendar presion		Programación semanal de los niveles de presión de carga, automáticamente hora y fecha actual.		

TABLA 12

*** En las máquinas abajo del 50hp => P1=P2 y P3=P4; P2 y P3 solamente aplicable en las máquinas arriba del 50hp.**

INTERFACE ELECTRÓNICA

Ejemplo B
Para cambiar el nivel de presión de carga P1, proceder de la siguiente manera:


Menú Inicial
La hora actual, día de la semana, mes y el estado del compresor estarán disponibles en este menú.
⊕
Presione la tecla ⊕
Menú Ocurrencias
Aparecerá la ocurrencia nº1.
⊕
Presione la tecla ⊕
Menú Horas Conectado
En esta tela aparecerá el número de horas del compresor conectado.
⊕
Presione la tecla ⊕
Menú Controles AUT
En esta tela aparecerá el modo de controle del compresor.
▽
Presione la tecla ▽
P4
En esta tela aparecerá el nivel de presión P4.
▽
Presione la tecla ▽
P3
En esta tela aparecerá el nivel de presión P3.
▽
Presione la tecla ▽
P2
En esta tela aparecerá el nivel de presión P2.
▽
Presione la tecla ▽
P1
En esta tela aparecerá el nivel de presión P1.
↵
Presione la tecla ↵
P1
El valor del parámetro P1 aparecerá intermitente.
⊕ ou ⊖
Presione la tecla ⊕ para aumentar o la tecla ⊖ para disminuir conforme deseado.
P1 (modificado)
Valor de P1 modificado.
↵
Presione la tecla ↵ para confirmar el cambio.
P1
El valor del parámetro P1 irá parar el intermitente y consecuentemente está hecha la confirmación del cambio efectuado.

Obs.: Para volver al menú inicial, presione la tecla ⊖ o la tecla reset ⊛.

3.3.4.1 Programación semanal de la presión

En este menú, podrán ser programadas la fecha y la hora. También existe la posibilidad de programar 32 diferentes niveles de presión de carga (P1) durante una semana, informando la fecha y la hora para los nuevos parámetros y consecuentemente programar partidas (carga) y paradas (alivio).

Sigue abajo un esquema de como programar los parámetros de este menú:

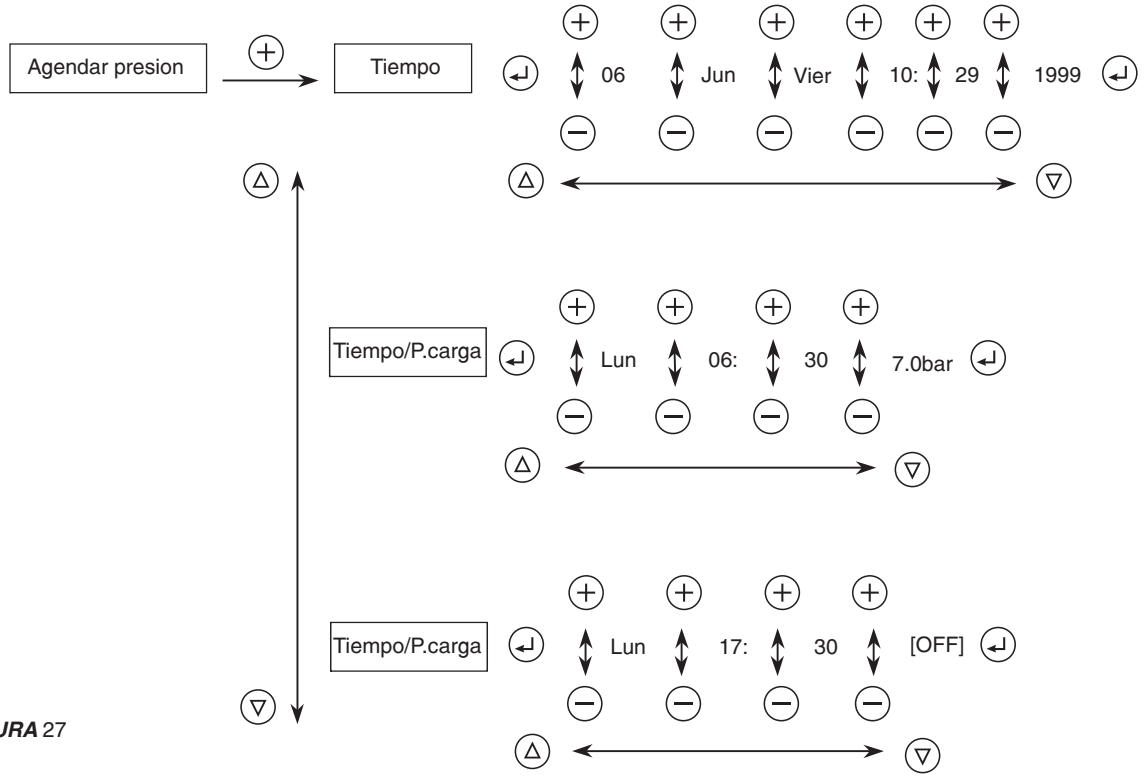


FIGURA 27

3.3.5 Menú Configuración

Las funciones de cada parámetro de este menú siguen abajo:

PARÁMETROS	FUNCIONES	MÍN.	MÁX.
Recon auto	Habilita o deshabilita la partida automática del compresor después de una falta de energía cuando el compresor estaba conectado.	AUT	DSC
Ext	Selecciona el modo de operación para comandar el compresor a distancia.	Conec/ Desc	Carga/ Aliv.
Nr Compres.	Dirección de la interfase digital en una red RS485.	1	254
Unid presion	Selecciona la unidad de presión.	BAR	PSI
Unid temp	Selecciona la unidad de temperatura.	^{0}C	^{0}F
Idio.	Selecciona el idioma en el cual los mensajes serán mostrados en el display (Español/Portugués/Italiano/Holandés/Francés/Alemán e Inglés).		

TABLA 13

Observaciones:

- Es posíble desconectar el compresor localmente cuando el modo de partida/parada es remoto;
- Es posíble desconectar el compresor a distancia cuando el modo de partida/parada es local.

INTERFACE ELECTRÓNICA

3.3.6 Menú Regulación

Cuando el compresor esté en carga plena, una señal de salida PWM será generada. Esta señal tiene como base un algoritmo de control PI y puede ser usado en un inversor de frecuencia. Las funciones de cada parámetro de este menú siguen abajo:

PARÁMETROS	FUNCIONES	MÍN.	MÁX.
Val. min.	Muestra el valor mínimo de salida del algoritmo de control.	0%	100%
Cte P	Constante proporcional que determina cuánto el control actuará para diferencias entre la presión actual y la deseada..	0%	100%
Cte I	Constante integral determina la intensidad de la integral en la acción del control.	0%	100%

TABLA 14

3.3.7 Menú Monitoración

Las funciones de cada parámetro de este menú siguen abajo:

PARÁMETROS	FUNCIONES	MÍN.	MÁX.
Pmax	Nivel máximo de presión que el compresor podrá llegar antes de actuar la protección de sobre presión.	9,0 bar 131 PSI	25,0 bar 363 PSI
Plim	Límite de la presión de alivio P4 referente a la programación en el menú Controles.	6,0 bar 87 PSI	25,0 bar 363 PSI
Desc temp	Nivel máximo de temperatura que el compresor podrá llegar antes de actuar la protección de sobre temperatura.	Alarm Temp	125°C 243°F
Alarm temp	Nivel de temperatura donde es indicado un aviso de alarma en el display.	85°C 171°F	Desconec Temp
Partidas/hora	Esta función evita que el compresor sea conectado fuera del número de veces programado en un intervalo de 1 hora, y tiene como objetivo protejer el motor contra sobrecalentamientos. Cuando exceda el número de partidas en 1 hora, la interface no desconectará el motor después de la permanencia en alivio durante el tiempo programado. **Importante: este sistema no evita partidas/paradas manuales.**	1	30
Partida	Tiempo de transición del estado de partida en estrella para el estado en triángulo.	3 s	30 s
Comutacion	Tiempo entre la conmutación de los contactores de la llave de partida.	10 ms	100 ms
Solenoide	Tiempo entre el término de la partida del motor y el accionamiento de las válvulas solenoides para el compresor entrar en carga.	2 s	60 s
Alivio min	Tiempo mínimo que el compresor deberá permanecer en alivio antes de entrar en carga.	0 s	60 s
Parada	Tiempo en el cual el motor permanecerá conectado después una solicitación de parada.	1 s	60 s
Espera	Tiempo mínimo para que se pueda conectar el compresor nuevamente después de una parada.	2 s	60 s
Ajuste Padron	Valores padrón.		
Hora	Habilitar o deshabilitar el reloj de la Interface Electrónica.	CON	DSC

TABLA 15

3.3.8 Menú Ajuste de Horas

Las funciones de cada parámetro de este menú siguen abajo:

PARÁMETROS	FUNCIONES	MÍN.	MÁX.
Conectado	Total de horas que el compresor permaneció conectado	0	99900
Carga Pln	Total de horas que el compresor permaneció en carga plena	0	99900
Carga Par (no aplicable)	Total de horas que el compresor permaneció en carga parcial	0	99900

TABLA 16

3.3.9 Menú Mantenimiento

Las funciones de cada parámetro de este menú siguen abajo:

PARÁMETROS	FUNCIONES	MÍN.	MÁX.
p/ Fil aire	Tiempo p/ cambiar el filtro de aire.	0	10000
p/ Fil ac	Tiempo p/ cambiar el filtro de aceite (elemento).	0	10000
p/ Separad	Tiempo p/ cambiar el elemento separador aire/aceite.	0	10000
p/ Camb ac	Tiempo p / cambiar el aceite.	0	20000

TABLA 17

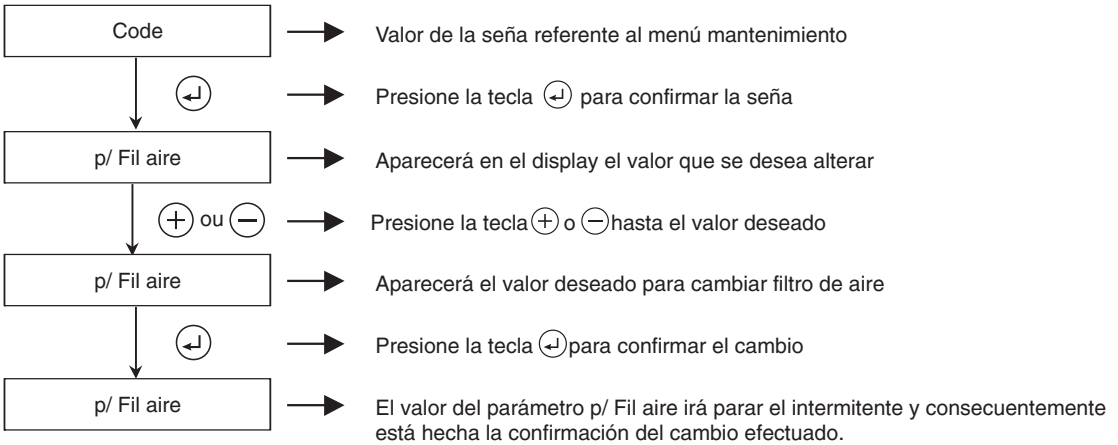
Nota:
Los valores indicados son los máximos para la programación en la Interface Electrónica. Es importante verificar en el Capítulo Mantenimiento Preventivo los períodos o restricción visualizados en el panel de instrumentos para el cambio del componente.

Ejemplo C

Para actualizar el tiempo para cambiar el filtro de aire, proceder de la siguiente manera:

Menú Inicial	La hora actual, día de la semana, mes y el estado del compresor estarán disponibles en este menú.
⊕	Presione la tecla ⊕
Menú Ocurrencias	Aparecerá la ocurrencia nº1
⊕	Presione la tecla ⊕
Menú Horas Conectado	En esta tela aparecerá el número de horas del compresor conectado
⊕	Presione la tecla ⊕
Menú Controles AUT	En esta tela aparecerá el modo de control del compresor
⊕	Presione la tecla ⊕
Menú General Configuración	Menú Configuración
▽	Presione la tecla ▽
Menú Regulación	Menú Regulación
▽	Presione la tecla ▽
Menú Monitoración	Menú Monitoración
▽	Presione la tecla ▽
Menú Ajuste de Horas	Menú Ajuste de Horas
▽	Presione la tecla ▽
Menú Mantenimiento	Menú Mantenimiento
⊕	Presione la tecla ⊕
P/ Fil aire	En esta tela podrán ser programadas las horas que faltan para cambiar el filtro de aire.
↵	Presione la tecla.↵
Code 001	La palabra code juntamente con los números 001 aparecerán en la tela
⊕	Presione la tecla ⊕ hasta aparecer en el display el valor de la seña

INTERFACE ELECTRÓNICA


Code
Valor de la seña referente al menú mantenimiento
Presione la tecla ↵ para confirmar la seña
p/ Fil aire
Aparecerá en el display el valor que se desea alterar
⊕ ou ⊖
Presione la tecla ⊕ o ⊖ hasta el valor deseado
p/ Fil aire
Aparecerá el valor deseado para cambiar filtro de aire
Presione la tecla ↵ para confirmar el cambio
p/ Fil aire
El valor del parámetro p/ Fil aire irá parar el intermitente y consecuentemente está hecha la confirmación del cambio efectuado.

Obs.: Para volver al menú inicial, presione la tecla reset

3.3.10 Menú Diagnósticos

En este menú son efectuados diagnósticos que permiten probar diferentes entradas y salidas de la Interface Electrónica.

3.3.10.1 Test de las entradas digitales

Las funciones de cada parámetro de este menú siguen abajo:

PARÁMETROS	FUNCIONES	MÍN.	MÁX.
Ent dig 1	Indica el estado en que se encuentra la entrada digital 1	ABIE	CERR
Ent dig 2	Indica el estado en que se encuentra la entrada digital 2	ABIE	CERR
Ent dig 3	Indica el estado en que se encuentra la entrada digital 3	ABIE	CERR
Ent dig 4	Indica el estado en que se encuentra la entrada digital 4	ABIE	CERR
Ent dig 5	Indica el estado en que se encuentra la entrada digital 5	ABIE	CERR
Ent dig 6	Indica el estado en que se encuentra la entrada digital 6	ABIE	CERR
Ent dig 7	Indica el estado en que se encuentra la entrada digital 7	ABIE	CERR
Ent dig 8	Indica el estado en que se encuentra la entrada digital 8	ABIE	CERR

TABLA 18

3.3.10.2 Test de las salidas digitales

Las funciones de cada parámetro de este menú siguen abajo:

PARÁMETROS	FUNCIONES	MÍN.	MÁX.
Sal dig 1	Relé 1 es energizado	DSC	CON
Sal dig 2	Relé 2 es energizado	DSC	CON
Sal dig 3	Relé 3 es energizado	DSC	CON
Sal dig 4	Relé 4 es energizado	DSC	CON
Sal dig 5	Relé 5 es energizado	DSC	CON
Sal dig 6	Salida 1 colector abierto es activada	DSC	CON
Sal dig 7	Salida 2 colector abierto es activada	DSC	CON
Sal dig 8	Salida 1 PWM es activada	0%	100%

TABLA 19

Atención: Los relés de la Interface Electrónica serán accionados durante el test !
Este test sólo podrá ser hecho con el compresor desconectado.

3.3.10.3 Test de las entradas analógicas

Las funciones de cada parámetro de este menú siguen abajo:

PARÁMETROS	FUNCIONES
Ent an 1	La tensión disponible en la entrada analógica 1 es mostrada en el display
Ent an 2	La tensión disponible en la entrada analógica 2 es mostrada en el display
Ent an 3	La tensión disponible en la entrada analógica 3 es mostrada en el display
Ent an 4	La tensión disponible en la entrada analógica 4 es mostrada en el display

TABLA 20

Obs.: El valor 023 aparecerá en el display cuando la entrada analógica esté programada para el sensor KTY10 y no hay conexión del mismo en la Interface Electrónica.

3.3.10.4 Test de los displays

La función del parámetro de este menú sigue abajo:

PARÁMETRO	FUNCIÓN
Test displays	Todos los dígitos de todos los displays y los leds son prendidos al mismo tiempo durante este test.

TABLA 21

3.3.10.5 Test de las teclas

La función del parámetro de este menú sigue abajo:

PARÁMETRO	FUNCIÓN
Test teclas	Cuando la tecla es accionada, su respectiva función es mostrada en el display alfanumérico (ARRI / ABAJ / SUB / ADI / ENT / CONE / DESC / RST). Tres segundos después de verificar todas las teclas, el menú inicial será mostrado.

TABLA 22

3.3.11 Menú Configuración de las Entradas

En este menú son configuradas las entradas analógicas y digitales de la Interface Electrónica.

3.3.11.1 Calibración analógica

Las funciones de cada parámetro de este menú siguen abajo:

PARÁMETROS	FUNCIONES	MÍN.	MÁX.
P offset	Ajustar el offset de la entrada analógica referente al sensor de presión.		
P banda	Configura la banda de lectura del sensor de presión.	5,0 BAR 72 PSI	25,5 BAR 370 PSI
T princ.	Ajusta el offset de la entrada analógica referente al sensor de temperatura de la medición principal.		
T1	Ajusta el offset de la entrada analógica referente al sensor de temperatura de la medición secundaria 1.		
T2	Ajusta el offset de la entrada analógica referente al sensor de la temperatura de la medición secundaria 2.		

TABLA 23

INTERFACE ELECTRÓNICA

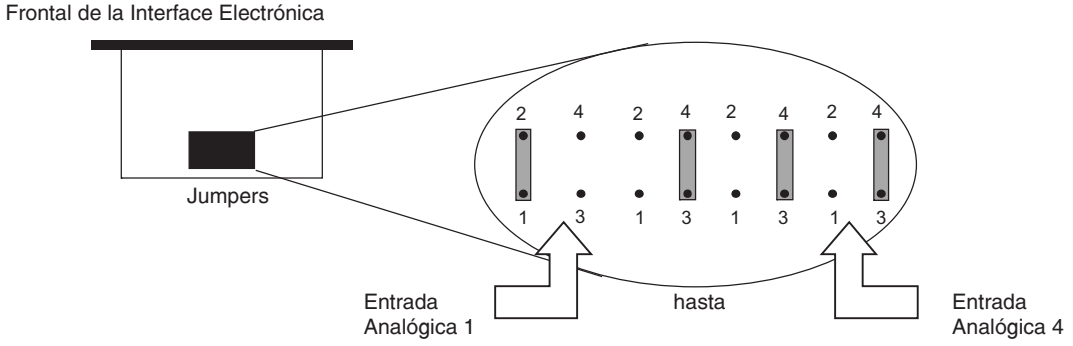
3.3.11.2 Configuración analógica

Las funciones de cada parámetro de este menú siguen abajo:

PARÁMETROS	FUNCIONES	TIPO DE SEÑAL
Ent an 1	Selecciona la señal de entrada 1.	OFF, 0-20mA, 0-5V, 4-20mA, 1-5V, 1-6V, 5-5,5V
Ent an 2	Selecciona la señal de entrada 2.	OFF, KTY10, TD2A, LM135, KTY83
Ent an 3	Selecciona la señal de entrada 3.	OFF, KTY10, TD2A, LM135, KTY83
Ent an 4	Selecciona la señal de entrada 4.	OFF, KTY10, TD2A, LM135, KTY83

TABLA 24

Nota: Caso exista algún cambio en el tipo de sensor, verifique la posición de los jumpers conforme es mostrado en la figura abajo:



Seleccione el jumper de acuerdo con el tipo de señal referente a las entradas analógicas

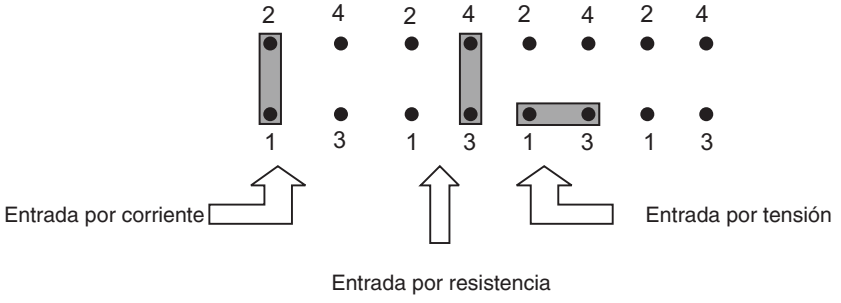


FIGURA 28

Importante: No altere la configuración existente de las entradas analógicas tanto en la programación cuanto en los jumpers indicados arriba, sin consultar antes el Asistente Técnico/ Distribuidor - Autorizado Schulz más cercano!

3.3.11.3 Configuración digital

Las funciones de cada parámetro de este menú siguen abajo:

PARÁMETROS	FUNCIONES	MÍN.	MÁX.
Ent dig 1	Selecciona la configuración de la entrada digital 1	NC	NA
Ent dig 2	Selecciona la configuración de la entrada digital 2	NC	NA
Ent dig 3	Selecciona la configuración de la entrada digital 3	NC	NA
Ent dig 4	Selecciona la configuración de la entrada digital 4	NC	NA
Ent dig 5	Selecciona la configuración de la entrada digital 5	NC	NA
Ent dig 6	Selecciona la configuración de la entrada digital 6	NC	NA
Ent dig 7	Selecciona la configuración de la entrada digital 7	NC	NA
Ent dig 8	Selecciona la configuración de la entrada digital 8	NC	NA

TABLA 25

INTERFACE ELECTRÓNICA

3.4 Características adicionales del software

3.4.1 Interrupción

FUNCIÓN	*VALOR PADRÓN
La Interface Electrónica detecta pequeñas interrupciones de energía. Cada pasada por el cero de la tensión de alimentación es monitorada. Cuando dos ciclos consecutivos* o una falta de energía de 40 ms son detectados, la interface automáticamente desconectará el compresor.	20ms

TABLA 26

3.5 Estructura de los menús

Menú Inicial → Fecha&Hora → Temperatura 1- T1; Temperatura 2- T2

Listo para partir
Standby
Partiendo
Carga Parcial y Plena
Alivio
Parando
Esperar
Modo Remoto
Desarme p / falla

Desarme p / falla →

Sobre presión
Sobre temperatura
Alarme de sobre temperatura
Fase invertida (opcional)
Falta de fase
Sobrecarga motor compresor
Sobrecarga motor ventilador
Emergencia
Sensor de temperatura
Sensor de presión

Menú Ocurrencias →

Ocurrencia Nr. 1:Tipo + fecha&hora
Ocurrencia Nr. 2:Tipo + fecha&hora
Ocurrencia Nr. 3:Tipo + fecha&hora
Ocurrencia Nr. 4:Tipo + fecha&hora
Ocurrencia Nr. 5:Tipo + fecha&hora
Ocurrencia Nr. 6:Tipo + fecha&hora
Ocurrencia Nr. 7:Tipo + fecha&hora
Ocurrencia Nr. 8:Tipo + fecha&hora
Ocurrencia Nr. 9:Tipo + fecha&hora
Ocurrencia Nr. 10:Tipo + fecha&hora

Menú Horas →

Compresor Conectado
Compresor en carga plena
Compresor en carga parcial (no aplicable)
Cambiar filtro de aire
Cambiar filtro de aceite (elemento)
Verificar el cambio del separador
Cambiar el aceite

INTERFACE ELECTRÓNICA

Menú Controles

- Control Cnt/Aut/Rcn/Rau
- Presión de alivio P4
- Nivel de presión P3
- Nivel de presión P2
- Presión de carga plena - P1
- Tiempo de alivio
- Habilitar programación en la agenda
- Agendar Presión
  - Programación fecha&hora
  - Presión 1 + fecha&hora 1
  - Presión 2 + fecha&hora 2
  - Presión 3 + fecha&hora 3
  - Presión 4 + fecha&hora 4
  - Hasta presión 32

Menú Geral

- **Configuración**
  - Reconectar automático
  - Partida/Parada o Carga/Alivio Remoto
  - Nr Compresor
  - Unidad de presión
  - Unidad de temperatura
  - Idioma
- **Regulación**
  - Valor mínimo
  - Cte P
  - Cte I
- **Monitoración**
  - Presión máxima de operación
  - Presión máxima en alivio
  - Temperatura máxima p/ desconectar
  - Temperatura p/ alarma
  - Número de Partidas/hora
  - Tiempo de Partida
  - Tiempo de Conmutación
  - Tiempo para accionar las válvulas solenoides
  - Tiempo mínimo en alivio
  - Tiempo de parada
  - Tiempo de espera
  - Ajuste Padrón
  - Habilitar Fecha & Hora
- **Ajuste de Horas**
  - Horas de compresor conectado
  - Horas en carga plena
  - Horas en carga parcial (no aplicable)

INTERFACE ELECTRÓNICA

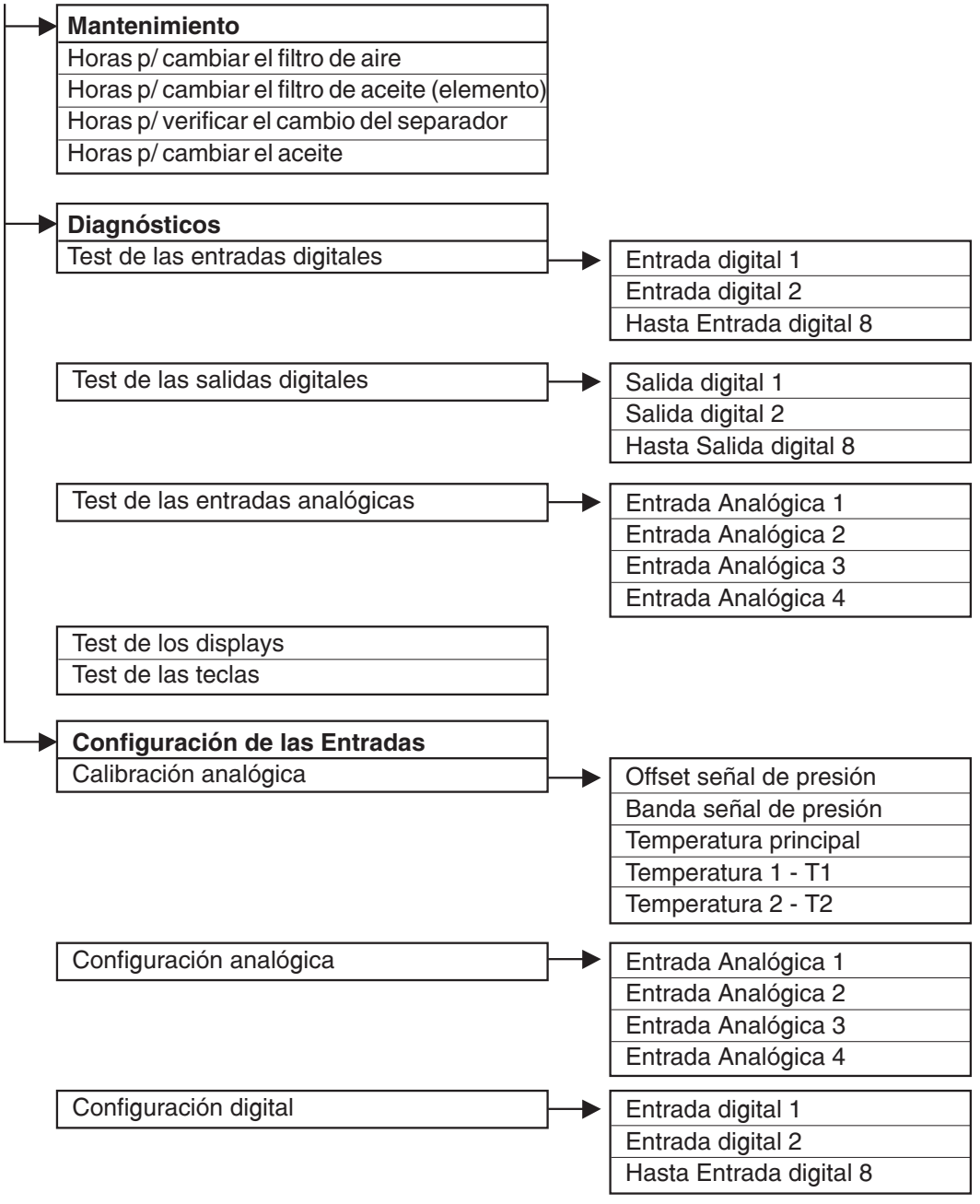


TABLA 27

INTERFACE ELECTRÓNICA

4. Conexiones de la Interface Electrónica

4.1 Entradas Digitales

El conector de las entradas digitales está indicado en la parte trasera de la interface como **X01**.

ENTRADA DIGITAL	X01-	FUNCIONES	ACCIÓN
	1 / C+	Alimentación referente a las entradas digitales = 20Vdc	
Entrada 1	2 / C1	Parada de Emergencia	Desconexión
Entrada 2	3 / C2	Sobrecarga en el motor del compresor	Desconexión
Entrada 3	4 / C3	Sobrecarga en el motor del ventilador	Desconexión
Entrada 4	5 / C4	Fase invertida (opcional)	Desconexión
Entrada 5	6 / C5	Falta de Fase	Desconexión
Entrada 6	7 / C6	Partida/Parada Carga/Alivio (Remoto)	
Entrada 7	8 / C7	Modo Remoto	
Entrada 8	9 / C8	No utilizado	

TABLA 28

Partida/Parada - Local & Carga/Alivio - Local

- Menú Configuración:
  Ext = Conec/Desconec o Carga/Aliv
- Entrada digital:
  X01-8 = Desactivada.

Partida/Parada - Local & Carga/Alivio - Remoto

- Menú Configuración:
  Ext = Carga/Aliv
- Entradas digitales:
  X01-8= Activada - X01-7 determina - Carga/Alivio.

Partida/Parada -Remoto & Carga/Alivio - Local

- Menú Configuración:
  Ext = Conec/Desconec
- Entradas digitales :
  X01-8 = Activada- X01-7 determina Partida/Parada.

4.2 Entradas Analógicas

El conector de las entradas analógicas está indicado en la parte trasera de la interface como **X02**.

ENTRADA ANALÓGICA	X02-	FUNCIONES	SEÑAL
	1 / A+	Alimentación referente a las entradas analógicas de 4 a 20 mA = 20Vdc	
Entrada 1	2 / A1	Medición de presión.	4-20mA
Entrada 2	3 / A2	Medición de temperatura (KTY10) Principal.	Resistencia
Entrada 3	4 / A3	Medición de temperatura (KTY10) T1	Resistencia
Entrada 4	5 / A4	Medición de temperatura (KTY10) T2	Resistencia
	6 / A-	Tierra-Sensores de temperatura .	

TABLA 29

INTERFACE ELECTRÓNICA

4.3 Relés de salida

El conector de las salidas de los relés está indicado en la parte trasera de la interface como **X08**.

RELÉ	X08-	FUNCIONES
Relé 1	1-2	Alimentación - Llave de partida
Relé 2	3-4	Estrella - Llave de partida
Relé 3	5-6	Triángulo - Llave de partida
Relé 4	7-8	Válvula Solenoide 2
Relé 5	9-10	Válvula Solenoide 1 - By-Pass (no aplicable)

TABLA 30

4.4 Salidas electrónicas

El conector de las salidas electrónicas está indicado en parte trasera de la interface como **X09**.

SALIDAS	X09-	FUNCIONES	SEÑAL
	1 / P+	Alimentación referente a las salidas electrónicas = 20 Vdc	
Colector abierto 1	2 / P1	Drenaje	0 / 20V
Colector abierto 2	3 / P2	Control	0 / 20V
Colector abierto 3	4 / P3	Regulación PI	Proporcional

TABLA 31

4.5 Comunicación RS 485

El conector de la comunicación RS 485 está indicado en la parte trasera de la interface como **X06**.

LÍNEA DE COM.	X06-	FUNCIONES
L1	1	Comunicación de datos referentes a la línea 1
L2	2	Comunicación de datos referentes a la línea 2

TABLA 32

4.6 Alimentación de la Interface Electrónica

El conector de la alimentación de la interface está indicado en la parte trasera de la interface como **X03**.

ALIMENTACIÓN	X03-	SEÑAL
Via transformador	1	24Vac
Via transformador	2	24Vac

TABLA 33

NOTA:
- Otras informaciones vea Diagnósticos de Fallas pág. 51.
- La pantalla de la interface electrónica muestra la palabra mantención, que en este manual aclaramos como mantenimiento.

MODO DE COMANDO

Versión Interface Electrónica - SRP 3030E

La Interface Electrónica es programada desde fábrica para operar en régimen automático, o sea: el motor del compresor se apagará cuando la permanencia en alivio sea mayor que el tiempo programado, regresando automáticamente en caso de que la presión sea menor que el valor de **carga plena**.
El compresor opera en régimen de **carga plena** y entra en **alivio** una vez que se alcance la presión máxima de trabajo **alivio**.
El tiempo de permanencia en **alivio** sale ajustado desde fábrica a través de la Interface Electrónica.
Si durante este tiempo ajustado no se da un consumo que ocasione una caída de presión, el compresor se apagará, volviendo a operar una vez que la presión sea inferior al parámetro **carga plena** ajustado en la Interface Electrónica.
El motor puede operar en un régimen de hasta **10** (diez) arranques por hora, lo cual no es económicamente viable.

MODO DE COMANDO

Versión Interface Analógica - SRP 3030

El compresor opera en régimen de carga plena entrando en alivio una vez que se alcance la presión máxima de trabajo.
El tiempo que permanece en alivio es regulado a través del temporizador de minutos "**KT1**", localizado en el panel eléctrico, en función del comportamiento de la red de aire.
El motor puede operar en régimen hasta de **10** arranques por hora, lo que no es económicamente viable. Recomendamos que el tiempo mínimo de regulación del temporizador sea de 6 minutos.
Si durante este tiempo no hay un consumo que ocasione una caída de presión de 1,03 a 1,4 barg (15 a 20 psig), el compresor se apagará. El compresor vuelve a operar una vez que ocurra esta caída de presión. Si ocurre esa caída de presión durante este período, el compresor vuelve a operar en carga plena. La regulación del temporizador de minutos "**KT1**"queda a criterio del cliente, en función del comportamiento de la red de aire.
Al accionarse el botón de apagado **6* (rojo)**, el compresor entrará en alivio, después del tiempo ajustado en el temporizador "**KT3**"; el motor se apagará inmediatamente.
Por seguridad, su compresor posee un botón de emergencia **7*** que, cuando es accionado, desliga el equipo inmediatamente. Para encender el compresor de nuevo, gire el botón (ver la flecha de orientación del mismo) para destrabarlo y accione enseguida el botón de encendido **6* (verde)**.
* Vea Figura 22, pág. 22.

PARTIDA TÉCNICA

Después de concretadas las providencias de la instalación del compressor, de la red eléctrica y del aire comprimido (efectuadas por el cliente), el compresor tendrá la partida y será ligado, con la presencia de un Asistente Técnico/Distribuidor - Autorizado SCHULZ más cercano. El Técnico irá orientar el cliente en los procedimientos de partida, acompañar el funcionamiento e instruir sobre el mantenimiento preventivo (que podrá ser efectuado por el cliente). **La garantía del compresor solamente tendrá validad, cuando se presente el reporte de servicio que el Asistente Técnico/Distribuidor - Autorizado SCHULZ va a documentar ciendo 1 (una) via del informe en poder del cliente, y del rellenamiento del formulario de partida técnica (pág. 59) que, después de documentar, el técnico enviara a fábrica. Las instrucciones del item "A" constante en los Términos de la Garantía, pág. 56 - Condiciones Generales de la Garantía - debem ser seguidas.**

PROCEDIMIENTO DE ARRANQUE

Los compresores de la serie SRP 3000 son provistos desde fábrica ya probados y abastecidos con aceite lubricante mineral ISO 46.

PROCEDIMIENTO DE ARRANQUE INICIAL - COMPRESOR SRP 3030E:

A. Abra la puerta lateral izquierda del gabinete (frente p/ panel) y verifique el nivel de aceite; el visor de nivel de aceite **3** (Figura 32, pág. 47) deberá estar cubierto;

B. Si la temperatura local fue diferente de la especificación en la Tabla 34, pág. 48, cambie para aceite lubricante de compresor de aire a tornillo **ISO 32**.

C. El bombillo (lampara) **2** , Figura 21, pág. 21, del panel de instrumentos deberá estar encendido, indicando que el comando está energizado;

D. El display muestra la presión de trabajo; éste no puede estar titilando;

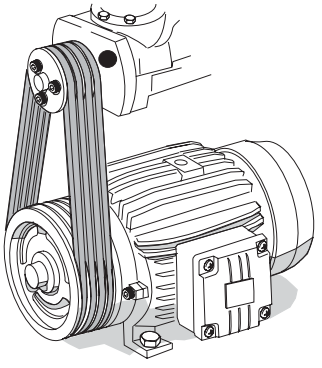


FIGURA 29

E. Cierre el registro de la línea de servicio;

F. Presione la tecla **Encender**/**Start** (verde) para encender el compresor y enseguida el **botón de emergencia** (apagando el compresor), observando si el sentido de rotación del conjunto es el mismo de la flecha localizada en el cuerpo de la unidad compresora (Figura 29) el flujo de aire correcto es en la dirección del radiador.

PROCEDIMIENTO DE ARRANQUE

Obs.: En caso de que no sea así, desconecte el compresor de la red eléctrica e invierta los cables en la entrada de la alimentación o en la salida de los fusibles de protección para el motor del ventilador invierta solamente 2 (dos) cables en el contactor **K4** y repita el procedimiento **F**.

Nota: Destrabe el botón de emergencia y presione la tecla 'Reset' en la Interface Electrónica para cancelar el mensaje **emergencia** en el display, que posteriormente mostrará las características del item **D**.

G. Después de verificar que el sentido de rotación esté correcto, cierre la puerta lateral y presione la tecla Encender/Start **(verde)** para colocar el compresor en funcionamiento, con el registro cerrado hasta que el compresor alcance la presión máxima, entrando en **alivio**. Abra lentamente el registro y su compresor a tornillos estará listo para suministrar aire comprimido para la red.

PROCEDIMIENTO DE ARRANQUE INICIAL - COMPRESOR SRP 3030:

A. Abra la puerta lateral izquierda del gabinete (frente p/ panel) y verifique el nivel de aceite; el visor de nivel de aceite **3** (Figura 32, pág. 47) deberá estar cubierto;

B. Si la temperatura local fue diferente de la especificación en la Tabla 34, pág. 48, cambie para aceite lubricante de compresor de aire a tornillo **ISO 32**.

C. El bombillo (lampara) **8** , Figura 22, pág. 22, del panel de instrumentos deberá estar encendido, indicando que el comando está energizado;

D. Cierre el registro de la línea de servicio;

E. Presione la tecla **Encender**/**Start** (verde) para encender el compresor y enseguida el **botón de emergencia** (apagando el compresor), observando si el sentido de rotación del conjunto es el mismo de la flecha localizada en el cuerpo de la unidad compresora (Figura 29, pág. 44) el flujo de aire correcto es en la dirección del radiador.

Obs.: En caso de que no sea así, desconecte el compresor de la red eléctrica e invierta los cables en la entrada de la alimentación o en la salida de los fusibles de protección, para el motor del ventilador invierta solamente 2 (dos) cables en el contactor **K5** y repita el procedimiento **E**.

Nota: Destrabe el botón de emergencia.

F. Después de verificar que el sentido de rotación esté correcto, cierre la puerta lateral y presione la tecla Encender/Start **(verde)** para colocar el compresor en funcionamiento, con el registro cerrado hasta que el compresor alcance la presión máxima, entrando en alivio. Abra lentamente el registro y su compresor a tornillos estará listo para suministrar aire comprimido para la red.

IMPORTANTE

- **En hipótesis alguna deje el compresor trabajar con las puertas abiertas por más de 3 (tres) minutos, esto evita problemas de refrigeración, que es la elevación de la temperatura en la descarga de la unidad compresora.**
- **No permita que en la partida el motor trabaje por más de 3 (tres) segundos con la rotación invertida. La operación en el ítem "E" (SRP 3030) o "F" (SRP 3030E) es rápida y de fácil visualización. Si hubieren dificultades en la partida, consulte el capítulo "Diagnóstico de Fallas", pág. 51.**
- **En situación de peligro para al equipo y personas, presione el botón de emergencia que desconecta el compresor de aire a tornillo.**
- **El botón de emergencia debe ser utilizado solamente cuando se desea un rápido desconectamiento del compresor. El uso del mismo para condiciones normales va a causar falla en el equipamiento, que la Garantía no cubre.**
- **En situaciones normales utilizar el botón desconecta (rojo) en el Panel de instrumentos, donde irá a ocurrir un alivio temporizado antes del desconectamiento total del compresor.**

PROCEDIMIENTO DE PARADA

Compresor SRP 3030E

A. Para apagar (parada manual), presione la tecla apagar STOP (roja) en el panel de instrumentos, donde irá a ocurrir un alivio temporizado antes del desconectamiento total del compresor.

Compresor SRP 3030

A. Cierre el registro de la línea de serviço;
B. Para apagar (parada manual), presione la tecla apagar STOP (roja) en el panel de instrumentos, donde irá a ocurrir un alivio temporizado antes del desconectamiento total del compresor.

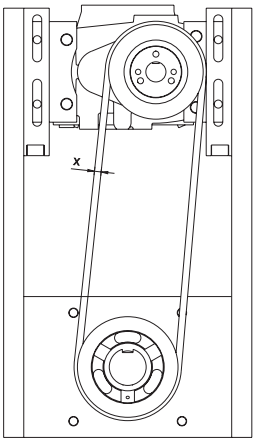
MANTENIMIENTO PREVENTIVO

1. SEMANALMENTE

1.1 CON EL COMPRESOR DESCONECTADO :

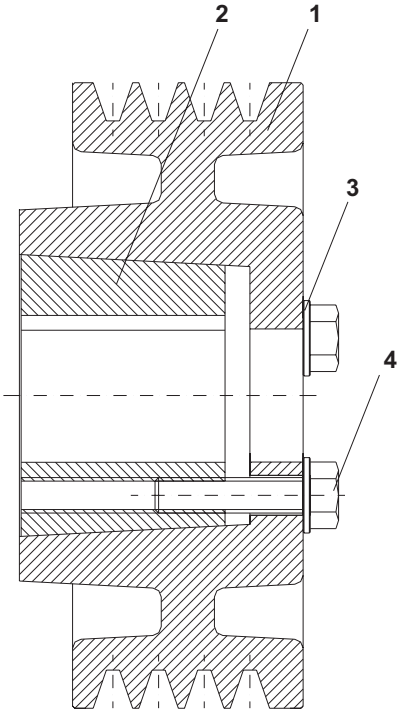
A. Verifique la tensión de las correas y ajústelas si es necesario (Figura 30).
Nota: Para medir la fuerza utilice un tensiómetro código 021.0097-0 que deberá ser adquirido junto al Asistente Técnico/Distribuidor - Autorizado SCHULZ.

B. Verifique qué están aprietados los tornillos de la polea móvil, utilizando un torquímetro y aplicando torque según la tabla (Figura 31).



FUERZA N (Newton)/kgf				X (cm)
Min.	Máx.	Min.	Máx.	
34,3	49,0	3,5	5,0	0,6

FIGURA 30 - TENSIÓN DE LAS CORREAS



1. Polea móvil
2. Taco cónico
3. Arandela de presión
4. Tornillo

TABLA DE TORQUE			
MEDIDA	(N.m)	(lbf.pie)	GRADO
M8 x 1.25 x 35 mm	36.0 $^{\pm 3}$	26.5	CLASE 8.8

FIGURA 31

IMPORTANTE

- Cuando la tensión de la correa no está correcta hay calentamiento excesivo y ruido típico de que la misma está patinando.
- Otra forma de verificar el tensionamiento, es monitorar la rotación (rpm) de la unidad compresora observando su variación.
- Las correas deben ser reemplazadas cuando presentar desgaste o cuando ocurra divergencia entre las correas, después de aplicado el tensiómetro de acuerdo con la tabla Figura 30.

MANTENIMIENTO PREVENTIVO

C. Verifique la restricción del filtro de aire: Si el indicador **2** (Figura 33, pág. 48) está rojo, o 3000 horas (lo que primero ocurra), efectúe el cambio del filtro de aire **1** (Figura 33, pág. 48) código 007.0110-0 y destrabe el indicador (instrucciones de destrabar están indicadas en su cuerpo).

D. Drene el condensado (agua) del tanque aire/aceite semanalmente o diario, de acuerdo con la humidad relativa ambiente como sigue:

- Desconecte el compresor y aguarde 1 (una) hora para que el condensado se deposite en el fondo del tanque;
- Conecte una manguera en el registro de drenaje **2** (Figura 35, pág. 48), ábralo y colecte el condensado en un recipiente. Cierre el registro a sí que comience a salir el aceite del tanque.

1.2 CON EL COMPRESOR CONECTADO VERIFIQUE:

A. El nivel de restricción del elemento separador. Cuando el puntero del manómetro **1** del panel de instrumentos (Figuras 21 y 22, págs. 21 y 22) llegue a 1 barg (14 psig), o 3000 horas (lo que primero ocurra), disponga el cambio del reparo del separador **1** código 007.0119-0 (Figura 32).

B. Si la temperatura de trabajo está entre 80º y 95ºC.

Nota: - Después de 115ºC , la Interface Electrónica apagará el compresor por exceso de temperatura (SRP 3030E).
- Na versión SRP 3030 el compresor apagará por acción del sensor de la termostato.

C. El nivel de aceite:

1. Si el nivel esta en la altura del visor **3** (Figura 32) o abajo, proceda de la seguiente manera:

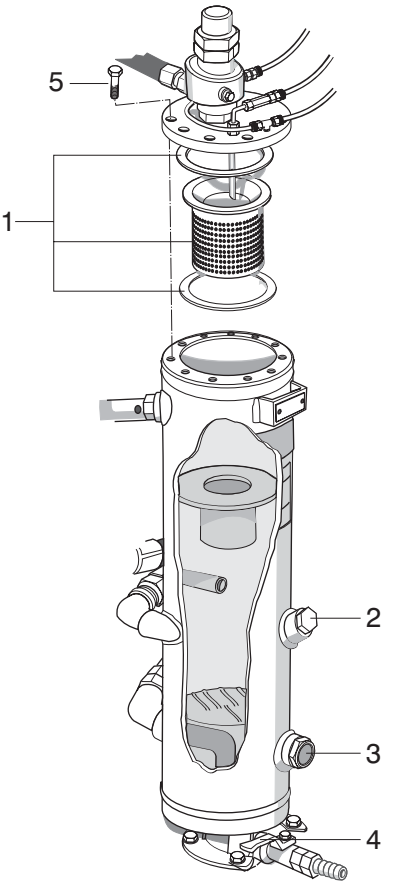
1.1 Desconecte el equipo y aguarde algunos minutos para ocurrir la decantación del aceite del sistema y la eliminación de borbujas (espuma), puesto que esto podra falsear verdadero nivel de aceite.

1.2 Este seguro y aguarde tres minutos para que sea eliminada la presión en el tanque de aire/aceite, abra lentamente el tapón de abastecimiento **2** (Figura 32). Vea adelante el item 2.1 - Aceites recomendados.

1.3 Complete el nivel de aceite hasta el boquilla de abastecimiento.

1.4 Aloje y cierre el tapón. No es necesario aprietar rigurosamente, pues el tapón es auto vedante.

1.5 Conecte el compresor y verifique el nivel de aceite, el visor debe estar cobierto, si no esta, haga los procedimientos anteriores.



1. Elemento separador de aceite
2. Tapón de abastecimiento de aceite
3. Visor de nivel de aceite
4. Registro de drenaje de aceite
5. Tornillo tapa tanque

FIGURA 32

Nota: - El visor de nivel de aceite es el dato de nivel minimo dinámico, y el nivel máximo es la boquilla de abastecimiento.

- Si en el momento en que fue verificada la necesidad de completar el nivel, está próximo del período de 1000 horas, anticipe el cambio de aceite.

2. A CADA 1000 HORAS

Cambie el aceite mineral y también su filtro **1** (vea nota Importante adelante, pág. 48) código 007.0023-1/A (Figura 34, pág. 48).

MANTENIMIENTO PREVENTIVO

2.1 ACEITES RECOMENDADOS

En el tanque de aire/aceite está fijo un adhesivo que indica el tipo de aceite abastecido de fábrica que fue usado en su compresor.
El compresor puede trabajar con aceite sintético y aceite sintético atóxico. Donde el periodo de cambio es a cada 8000 horas, el filtro de aceite deberá ter su primer cambio con 300 horas y los seguientes a cada 2000 horas* de operación (aceite sintético).
Sugerimos no cambiar el tipo de aceite. El cambio indiscriminado puede proporcionar contaminación por incompatibilidad química, disminuyendo la vida útil del aceite y causando problemas de lubricación.

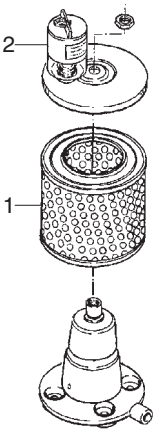


FIGURA 33

IMPORTANTE: **El primer reemplazo del filtro de aceite deberá ser realizado con 300 horas de operación y los demás reemplazos, a cada 1000 horas, indicado en el display de la "Interface Electrónica" (SRP 3030E); y en panel Check Control modelo SRP 3030.**

* Consulte la fábrica o el Asistente Técnico/Distribuidor - Autorizado SCHULZ para orientaciones adicionales.

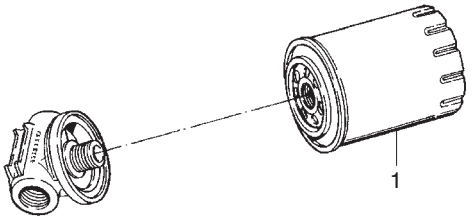


FIGURA 34 - FILTRO DE ACEITE

TEMPERATURA AMBIENTE				
DE -10°C HASTA 20°C		DE 20°C HASTA 40°C		FABRICANTE
ISO 32	DTE 24	ISO 46	DTE 25	MOBIL
	RANDO HD 32		RANDO HD 46	TEXACO
	TELLUS 32		TELLUS 46	SHELL
	COMPTELLA 32		COMPTELLA 46	

TABLA 34 - TIPOS DE ACEITES MINERALES LUBRICANTES INDICADOS PARA LOS COMPRESORES DE AIRE A TORNILLO SCHULZ

2.2 PROCEDIMIENTO DE CAMBIO DE ACEITE (Figura 35)

A. Desconecte el compresor y aguarde tres minutos para que sea eliminada la presión del sistema.

B. Conecte una manguera en el registro de drenaje **2**, ábralo y colecte el aceite usado en un recipiente. Cierre el registro al final del drenaje.

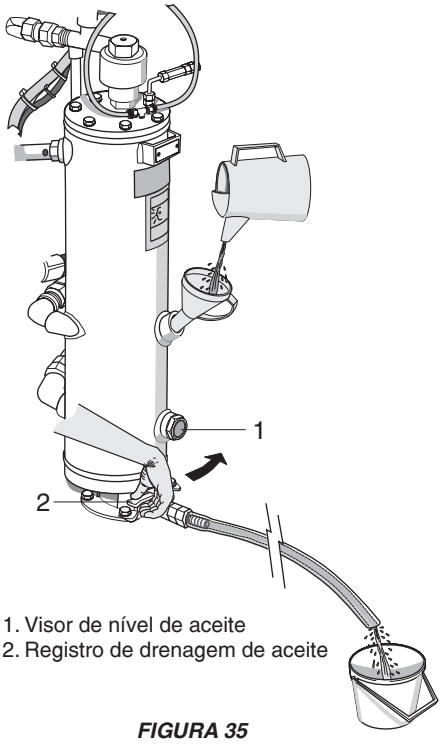
C. Abra el tapón y abastezca hasta el nivel del mismo.

D. El volumen de aceite necesario (vea item 1.2C, pág. 47) es de aproximadamente:

SRP 3030E- 10 litros
SRP 3030- 10 litros

E. Aloje y cierre el tapón luego después de abastecer. No es necesario aprietar rigurosamente, pues el tapón es auto vedante.

F. Conecte el compresor, dejándolo operar alrededor de 5 minutos (vea item 1.2C, pág. 47).



1. Visor de nível de aceite
2. Registro de drenagem de aceite

FIGURA 35

2.3 REAPRIETO DE LAS CONEXIONES ELÉCTRICAS

A. Verifique la conexión de los cables de potencia en la llave de arranque y apriete nuevamente los conectores de los relés, contactores y demás conexiones.

MANTENIMIENTO PREVENTIVO

⚠ CUIDADO Si se observan los cuidados de Mantenimiento Preventivo: filtro de aire limpio, uso de aceite lubricante correcto, reemplazo del filtro de aceite, del elemento separador aire/aceite, etc, su compresor de aire a tornillos Schulz tendrá una vida útil prolongada.

3. TRIMESTRALMENTE

A. Limpie la colmena del radiador (Figura 36) direccionando el chorro de aire contrario al flujo de aire del ventilador.

Nota: En ambientes agresivos este intervalo debe ser menor, de acuerdo con la incidencia de resíduos depositados en el interior del compresor y en las aletas del radiador.

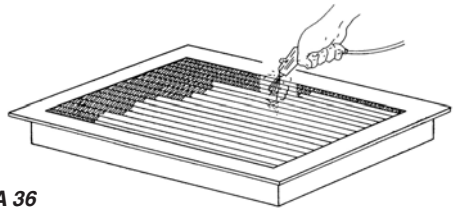


FIGURA 36

4. A CADA 3000 HORAS

Cambie el elemento separador aire/aceite***** **1** código 007.0119-0 (Figura 32, pág. 47) después apriete los tornillos item **5** (Figura 32, pág. 47) [M10 en diagonal alternadamente utilizando un medidor de torsión (torsión de 44 (0+9) N.m o 32.4 lbf.pie para nivelar la tensión] y el filtro de aire **1** código 007.0110-0 (Figura 33, pág. 48), filtro de aceite **1** código 007.0023-1/A (Figura 34, pág. 48) y el aceite lubricante.

***** Es importante verificar en la enpaque de vedación del elemento separador si la misma posee clip de aterramiento.

⚠ IMPORTANTE Cuando de la montaje de este elemento, la continuidad eléctrica debe ser estabilizada y mantenida entre el propio elemento y el tanque separador aire y aceite. Fallas al mantener esta continuidad pueden resultar en la formación de energía estática en el compresor. La chispa resultante de la descarga de esta energía estática puede producir ignición de la mezcla aire y aceite dentro del compresor. Resultando en severos daños para el equipo y accidentes o pérdida de la vida humana!

5. RODAMIENTOS DEL MOTOR ELÉCTRICO

Engrase los rodamientos del motor eléctrico principal. Para informaciones adicionales vea manual de Instrucciones del mismo o su placa de datos técnicos.

La correcta lubricación del motor eléctrico aumenta de forma significativa la vida útil de los rodamientos.

6. ANUALMENTE

Realice la comprobación del manómetro y válvula de seguridad, en un órgano abonado. Y/o de acuerdo con las normas de la legislación local. Esta operación debe ser realizada en dispositivo no acoplado al tanque de aire/aceite.

7. UNIDAD COMPRESORA

La experiencia ha demostrado que es extremadamente difícil evaluar la vida útil de la unidad compresora. El mantenimiento de la unidad compresora está relacionada a la vida útil de los rodamientos.

Se debe estar alerta a la alteración substancial del nivel de ruido de la unidad compresora, pues este nivel indicará el momento del cambio de los rodamientos.

Observándose los procedimientos de mantenimiento preventivo, los rodamientos tendrán una vida útil en torno de 20.000 horas.

Resaltamos que, el cambio de los rodamientos no debe ser hecho solamente cuando los mismos estén totalmente damnificados, pues esto coloca en riesgo los tornillos y la carcasa .

Por lo tanto, es imprescindible la realización de mantenimiento preventivo.

8. PLANILLA DE SERVICIO

Nota: Es importante el llenado de el formulario de servicio, página 57.

No es permitido limpiar los filtros y utilizarlos nuevamente, despues de haber vencido el número de horas conforme indicado en este Manual de Instrucciones.

Otros servicios de mantenimiento pueden ser echos por el Asistente Técnico/Distribuidor - Autorizado SCHULZ más cercano.

MANTENIMIENTO PREVENTIVO

Los intervalos entre servicios deben ser reduzidos por la mitad en situaciones de alta demanda o en ambientes agresivos, consulte la fábrica para orientaciones adicionales.

Caso no sean observadas estas indicaciones serán ocasionados daños al compresor y al cancelamiento de la Garantia.

PROCEDIMIENTO	DIÁRIO	SEMANAL	A CADA 1000 h	A CADA 3000 h	ANUAL	CUANDO EXIGIDO
VERIFICAR LUZES INDICADORAS DE FALLA	•					
VERIFIQUE NIVEL DE ACEITE		• (1)				
CAMBIE EL ACEITE (10 l)			• (6)			
SUBSTITUYA EL FILTRO DE AIRE				•		
NIVEL RESTRICCIÓN FILTRO DE AIRE		• (5)				
SUBSTITUYA EL FILTRO DE ACEITE			• (2) (7)			
SUBSTITUYA EL ELEMENTO SEPARADOR DE AIRE/ACEITE				•		
VERIFIQUE RESTRICCIÓN DEL ELEMENTO SEPARADOR		• (3)				
LIMPIE EL RADIADOR EXTERNAMENTE						• (4)
VERIFICAR INFILTRACIÓN DE ACEITE			•		•	
INSPECCIONE LA VÁLVULA DE SEGURIDAD					•	
VERIFICAR LAS CONDICIONES DE LAS MANGUERAS				•		
APRIETE CONEXIONES Y TORNILLOS						• (4)
VERIFICAR Y APRIETAR LAS CONEXIONES DE LA LLAVE ELÉCTRICA			•			
LIMPIE EL COMPRESOR			•			
VERIFICAR LA TENSIÓN DE LA(S) CORREA(S) Y SU ESTADO		•				
LUBRIQUE LOS RODAMIENTOS DEL MOTOR DE ACUERDO CON EL MANUAL DE INSTRUCCIONES DEL MISMO						

TABLA 35

IMPORTANTE

(1) Verificar el nivel de aceite cuando el compresor esté parado (espere hasta el aire y el aceite este separados y que las burbujas (espuma) sean eliminadas, ya que pueden enmascarar el nivel de aceite).
(2) La primera vez con 300 horas.
(3) Diferencia de presión sobre el elemento separador.
(4) Trimestralmente.
(5) Cambie el filtro si el indicador 2 (Figura 33, pág. 48) esté indicando restricción.
(6) Cambie el aceite sintético a cada 8000h.
(7) A cada 2000h cuando usar aceite sintético

9. ACTUALIZACIÓN DE LOS SERVICIOS DE MANTENIMIENTO VISUALIZADOS EN LA INTERFACE ELECTRÓNICA SRP 3030E

Después de cada substituición de aceite lubricante, filtro de aceite, elemento separador aire/aceite y filtro de aire, el número de horas en la Interface Electrónica deberá ser actualizado para futuros mantenimientos.

PIEZAS DE MANTENIMIENTO

Para que su compresor de aire a tornillos Schulz tenga una vida útil garantizada y pueda operar adecuadamente, se necesita un mantenimiento periódico, según se menciona en el capítulo Mantenimiento Preventivo. La tabla siguiente indica el código de los componentes, que pueden ser adquiridos Asistente Técnico/Distribuidor - Autorizado SCHULZ.

Código	Denominación
-	Aceite lubricante
007.0110-0	Filtro de aire
007.0023-1/A	Filtro de aceite
007.0119-0	Elemento separador aire/aceite
021.0097-0	Tensionador de correa
021.0117-0	Filtro aire vehícular (kit)

Código	Denominación
007.0149-0	Filtro aire vehícular
007.0170-0	Elemento filtro aire vehícular primário
007.0171-0	Elemento filtro aire vehícular secondário
004.0091-0/X	Correa “VX” 7,5 bar 60 Hz (kit)
004.0092-0/X	Correa “VX” 9,0/11,0 bar 60 Hz (kit)
No disponible	Correa “VX” 7,5/9,0/11,0 bar 50 Hz (kit)

TABLA 36

RETIRO DE LAS PIEZAS DE MANTENIMIENTO - DESCARTE

Cuando el compresor haya concluido su servicio, el aceite del compresor, el filtro de aceite y el elemento separador de aceite, deben todos ser descartados según las normas locales vigentes. Vea instrucciones en el capítulo “Orientaciones y Recomendaciones Ambientales”, pág. 61.

FIGURA 37

CUIDADOS CON EL CONSUMO DE ACEITE LUBRICANTE

El aceite indicado es el aceite mineral o sintetico para compresor de aire a tornillos, que puede encontrarse en los Asistentes Técnicos/Distribuidores - Autorizados Schulz.
Para envitar consumo de aceite, deben verficarse los siguientes items, ya que ellos son importantes para la operación del compresor:

1. Alta temperatura durante la operación aumenta el consumo de aceite; si es continua y por encima de 90º C , reducir por la mitad el intervalo de reemplazo de aceite normal;
2. Si los elementos separadores de aire/aceite están obstruídos;
3. Si hay formación de barniz (oxidación del aceite) puede detectarse, en niveles de metal, como una capa de barniz/laca marrón.

NOTA: Sugerimos no cambiar de aceite. El cambio indiscriminado puede ocasionar contaminación por incompatibilidad química, disminuyendo la vida útil del aceite y causando problemas de lubricación.

MANTENIMIENTO CORRECTIVO

Para garantizar la SEGURIDAD y la CONFIABILIDAD en el producto, las reparaciones, los mantenimientos y los ajustes deberán ser efectuados a través de nuestro Asistente Técnico/Distribuidor - Autorizado SCHULZ más cercano, el cual utiliza piezas originales

DIAGNÓSTICO DE FALLAS

La relación que presentamos sirve para simular la grande mayoria de los problemas y posibles causas que pueden redundar en parada o funcionamiento incorrecto del compresor.

La simplicidad de algunos procedimientos para solucionar los problemas, ofrece condiciones al usuario de sanarlos sin la necesidad de asistencia especializada.

Entretanto, persistiendo el problema después de intentadas las acciones correctivas abajo, entre en contacto con el Asistente Técnico/Distribuidor - Autorizado SCHULZ más cercano.

DIAGNÓSTICO DE FALLAS

DEFECTO EVENTUAL	CAUSA PROBABLE	SOLUCIÓN
El compresor no arranca. Nota: La Interface Electrónica fue programada para detectar posibles fallas SRP 3030E (vea capítulo de Instrucciones de la misma, pág. 24). El compresor puede estar apagado por acción del presostato y encenderá automáticamente - SRP 3030. Si la causa es ésta, el bombillo **9** (Figura 22, pág. 22) debe estar encendido, indicando que la presión está alta y el presostato no permite el reencendido.	Falta de fase o energia eléctrica.	Verifique la instalación y los fusibles de protección.
	Falta de tensión en el comando.	Verifique el fusible de protección del comando. *Con tensión en el comando la lámpara 2 y 8 Figs. 21 y 22, págs. 21 y 22 (si está perfecta) debe prender.*
	Modo remoto (SRP 3030E).	Inserir uno jump entre los bornes 5 y 6 de la Regla X2 (págs. 7, 8 y 9).
	Botón de emergencia accionado.	*Destrabe el botón y apriete la tecla Reset de la Interface Electrónica.*
	Relé de sobrecarga del motor de la unidad compres. o ventilador desarmado.	Rearme y verifique la causa del desarme reconectando el compresor.
	Exceso de temperatura (SRP 3030E).	Aguarde unos minutos hasta volver a la temperatura ideal de operación. En caso de no hallar una solución, solicite la presencia de la Asistencia Técnica.
	Termostato actuó (SRP 3030).	
	Exceso de temperatura.	
	Bobina de los contactores quemada.	Verifique las bobinas de los contactores.
	Cables aflojados o sueltos.	Verifique los referidos componentes y acompañando el diagrama eléctrico, vea dónde se interrumpió la tensión que impide la operación de conectar.
	Botón CONECTA con problema.	
El compresor arranca y apaga luego en seguida.	Relé de sobrecarga actuado, lámpara **11** (Fig. 22, pág. 22) encendida (SRP 3030) y para el modelo SRP 3030E verificar por lectura en la Interface Electrónica.	Identifique la causa, elimínela y verifique el rango de regulación del relé.
	Instalación en desacuerdo con la Norma del país sobre instalaciones eléctricas de baja tensión.	Verifique la corriente y el defasaje entre fases. Verifique la causa y redimensione los cables si hay necesidad.
	Falta de fase (fusible de la instalación quemado)	Verifique los fusibles y redimensiónelos si es necesario. *Busque la causa de la quema del fusible.*
	Cables que alimentan el motor sueltos en la entrada o salida de los contactores.	Vea la condición de los cables y de los aislamientos y reaprételos si es necesario.
	Relé de sobrecarga con defecto o contactos de los contactores muy desgastados.	Vea los contactos de los contactores K1, K2, K3. Si están normales observe el relé de sobrecarga.
	Falta de aceite. La temperatura sube rápidamente.	Verifique el nivel de aceite y reponga si es necesario. *(Vea capítulo Mantenimiento Preventivo - Item 1.2C, pág. 47).*
	Elemento separador aire/aceite obstruído.	Cambie el elemento separador y el aceite utilizando el aceite para compresor de aire a tornillos (Vea Tabla 34, pág. 48). *Nota: Primer cambio es con 300 horas de servicio.*

DIAGNÓSTICO DE FALLAS

DEFECTO EVENTUAL	CAUSA PROBABLE	SOLUCIÓN
Ruído intermitente en la partida. Los contactores parecen no accionar. (Con el botón verde 6 presionado la lámpara 9 (Figura 22, pág. 22),prende y apaga seguidamente - SRP3030,o puede ser visualizado en el pantalla de la Interface Electrónica - SRP 3030E).	Caída de tensión en la red eléctrica. Instalación en desacuerdo con la norma del pais sobre instalaciones eléctricas de baja tensión.	Revea el dimensionamiento de los cables de alimentación, observando la distancia de la fuente alimentadora (transformador).
		Verifique para cuánto cae la tensión en el comando en el momento de la partida.
		Verifique defasaje de tensiones entre las fases.
		Verifique si no hay ningún cable de comando suelto.
Corriente del motor arriba de la nominal de trabajo.	Rotación invertida .	Confiera el sentido de rotación.
	Tensión abajo de la indicada.	Revea el dimensionamiento de los cables de alimentación.
	Unidad compresora trabada.	Solicite la presencia de la Asistencia Técnica.
Disminución de la rotación del motor eléctrico.	Caída de tensión en la red eléctrica.	Revea el dimensionamiento de los cables de alimentación.
	Válvula de admisión abierta.	Verifique la causa.
	Temporizador de segundos o bobina de los contactores K2 y K3 con defecto (SRP 3030).	Verifique si el temporizador está invirtiendo los contactos en el tiempo previsto.
		Verifique si las bobinas de los contactores K2 y K3 están perfectas y recebiendo energía.
El compresor se apaga y no vuelve a encenderse incluso con baja presión en la red.	Relé de sobrecarga accionado.	Verifique el amperaje y el regulaje del relé de sobrecarga.
	Alta temperatura (el compresor dispone de sensor de temperatura que informará la temperatura en el panel).	Verifique el nivel de aceite y reponga si es necesario (Vea tabla 34, pág. 48).
		Verifique si la cabina está abierta y ciérrela.
		Verifique si el ventilador (hélice) no está damnificado.
		Verifique si el filtro de aceite no está obstruído. Primer cambio con 300 horas de servicio.
		Verifique si hay flujo de aire en la colmena del radiador. (Límpiela si está obstruída).
		Verifique si existe filtración de aceite y elimínela.
	Fusible del comando desarmado.	Verifique la causa y el estado de la pieza.
	Falta de fase en el comando.	Busque la causa conforme el esquema.

DIAGNÓSTICO DE FALLAS

DEFECTO EVENTUAL	CAUSA PROBABLE	SOLUCIÓN
El compresor repentinamente perdió rendimiento. La presión permanece muy baja en la red de aire. Nota: Antes de cualquier providencia lea las observaciones al final del Diagnóstico de Fallas o en el pantalla de la Interface Electrónica o en el Check Control.	Correas sueltas o desgastadas.	Estírelas o cámbielas.
	Filtro de aire obstruído.	Verifique el indicador de restricción y las condiciones del filtro de aire substituyéndolo si es necesario.
	Manguera que despresuriza el tanque aire/aceite desconectada de la válvula de admisión o rota. (Observe ruído típico de filtración) .	Conecte la manguera o substitúyala.
	Bobina de la válvula solenoide quemada o solenoide con orificio obstruído.	Solicite la presencia de la Asistencia Técnica.
	Presostato fuera de ajuste (SRP 3030).	
	Tubo que alimenta al válvula solenoide roto o desconectado.	Conecte la manguera o substitúyala.
	Escape de aire en alguna tubulación del compresor.	Verifique y apriete la conexión.
Compresor con ciclos muy rápidos de carga/alivio.	Consumo de aire muy inferior a la capacidad de producción del compresor.	Desconecte algún compresor en paralelo o instale tanque de aire de mayor volumen.
	Registro de salida cerrado. *(En este caso la presión en la red es muy baja).*	Abra lentamente el registro **16**, Figura 2, pág. 4.
	Mucha pérdida de carga próxima al compresor.	Elimine la pérdida de carga.
Desplazamiento de aceite hacia la línea de aire.	Exceso de aceite en el tanque.	Retire el exceso de aceite.
	Aceite del compresor formando espumas.	Ciclo de carga y alivio rápido (apague algún compresor en paralelo o instale un tanque de mayor volumen).
Excesivo calientamiento del compresor.	Filtro de aceite obstruído.	Reemplácelo.
	Filtro de aire obstruído.	Reemplácelo.
	Nivel bajo de aceite.	Evalúe la causa y cambie el aceite (Vea Tabla 34, pág. 48).
	Radiador con la colmena obstruída.	Efectúe la limpieza.
Consumo de aceite excesivo necesitando reposición, (Mucho aceite encontrado en la red de aire).	Filtración en el circuito.	Identificar y corregir.
	Línea de retorno del elemento separador aire/aceite obstruída.	Retire la tubulación y limpiela.
	Mucho tiempo de operación en alivio.	Optimize el tiempo y el consumo de aire.
	Elemento separador damnificado. *(En este caso el manómetro indicador de restricción no acusa prácticamente ninguna restricción).*	Cambie el elemento separador, y/o aceite lubricante para compresor de aire a tornillo.
	Presión de operación del compresor abajo de 3,4 barg (50 psig) por mucho tiempo.	Verifique la causa de la demanda excesiva.

DIAGNÓSTICO DE FALLAS

DEFECTO EVENTUAL	CAUSA PROBABLE	SOLUCIÓN
Vibración o ruído excesivo.	Rodamientos del motor o de la unidad damnificados.	Identifique donde está localizado el ruido y solicite la presencia de la Asistencia Técnica.
	Hélice con aspa quebrada.	Solicite la presencia de la Asistencia Técnica.
	Correas sueltas o desgastadas.	Estírelas o cambie las correas.
Válvula de seguridad abre repetidamente (vea item 13 “segurança”, pág. 2).	Elemento separador de aire/aceite obstruído.	Verifique el manómetro de restricción y cambie el elemento separador si es necesario.
	Válvula de admisión trabada.	Solicite la presencia de la Asistencia Técnica.
	Presostato (SRP 3030) o válvula solenoide con defecto.	
	Válvula de presión mínima trabada.	
Exceso de agua en el tanque aire/aceite.	Compresor operando mucho tiempo en alivio y occionando poco tiempo (modo intermitente).	Verifique el comportamiento del consumo de su red de aire. Caso no se solucione, solicite la presencia de la Asistencia Técnica.

OBSERVACIONES

En caso de que haya caída de presión en la red, observe los siguientes detalles:

Si la presión en el manómetro (SRP 3030) o en display de la interface electrónica (SRP 3030E) del compresor está alta y en la fábrica muy baja, el problema es pérdida de carga substancial en la red de aire.

Si la presión en el compresor está baja y en la red de aire también, es posible que el consumo haya aumentado en función de la instalación de equipo reciente. En este caso, la demanda necesaria de aire es superior a la producción.

Antes de cualquier providencia buscando encontrar las causas en el compresor, cierre el registro de salida lentamente, hasta que la presión suba bien próxima de la máxima de trabajo y verifique la corriente del motor.

Si el compresor está aspirando aire en plena carga y la corriente está bien próxima de la nominal es probable que el problema no sea el compresor.

TÉRMINOS DE LA GARANTÍA

Schulz S.A. en los límites fijados por este Término, asegura al primer comprador usuario de este producto la garantía contra cualquier defecto de fabricación en la unidad compresora por un período de 2 (dos) años, contados a partir de la fecha de emisión de la Factura de Venta desde que:

A. Sea respetada la periodicidad de 1.000 (mil) horas para el cambio de aceite lubricante (unidad compresora).

B. El aceite lubricante de compresor de aire a tornillo utilizado sea uno de los recomendados en este Manual (unidad compresora) y uso de piezas originales Schulz.

C. El compresor no opere sin el filtro de aire o con el mismo damnificado al punto de perder su capacidad normal de filtraje, elemento separador aire/aceite indicando restricción en el panel o plazo de mantenimiento vencido (unidad compresora).

D.Los demás componentes tienen Garantía contra cualquier defecto de fabricación por un período de 1 (un) año (incluyendo el periodo de garantía legal - primeros 90 (noventa) dias), contando a partir de la fecha de emisión de la Factura de Venta.

CONDICIONES GENERALES DE LA GARANTÍA

A.La Garantía solamente será válida si la Partida Técnica es dada por Schulz S.A. o, por alguno de sus Asistentes Técnicos/Distribuidores - Autorizados mediante la apresentación del reporte de servicio y rellenamiento de la Ficha de Partida Técnica.

B.La eventual paralización del equipo no dará derecho a indemnización de cualquier naturaleza.

C.El atendimiento en Garantía será realizado solamente mediante la presentación de la Factura Original de Venta.

D.Se excluyen de la Garantía componentes que se desgastan naturalmente con el uso regular y que son influenciados por la instalación y forma de utilización del producto, tales como: filtro de aire,filtro de aceite, válvulas, rodamientos, mangueras, contactores, sensores electrónicos, interface electrónica, retén, visor de nivel de aceite, registros, correas, elemento separador y aceite lubricante. Son de responsabilidad de Schulz S.A. los gastos relativos a los servicios que envuelvan los componentes arriba citados, solamente en los casos en que el Asistente Técnico/Distribuidor - Autorizado SCHULZ constatar defecto de fabricación.

E.La garantía no abarcará los servicios de instalación y limpieza, relubricación de rodamientos, ajustes solicitados por el cliente, cambio de aceite lubricante y filtros, los daños a la parte externa del producto bien como los que éste venga a sufrir en consecuencia de mal uso, negligencia, modificaciones, uso de accesorios impropios, mal dimensionamiento para la aplicación a que se destina, caídas, perforaciones, utilización en desacuerdo con el Manual de Instrucciones, conexiones eléctricas en tensiones impropias o en redes sujetas a fluctuaciones excesivas o sobrecargas.

F. El fabricante del motor eléctrico y llave eléctrica concederá garantia, solamente si en el informe técnico emitido por su representante/técnico comprobar defecto de fabricación. Los defectos oriundos de instalación eléctrica impropia no están cubiertos por la garantía.

G. La garantía de la Interface Electrónica, y de los sensores solamente será concedida si los mismos no tuviesen sufrido cualquier tipo de violación. La garantía no incluirá modificaciones de los parámetros en la Interface Electrónica que hayan sido ejecutados por personas no autorizadas y que no posean conocimiento técnico del producto, de tal forma que fallas en el compresor, paralizaciones o daños ocasionados por no cumplir esta observación no serán responsabilidad de Schulz S.A.

H. La tensión de alimentación del comando debe operar dentro de una variación de ± 10% (Interface Electrónica).

I. Schulz S.A. mantendrá disponibles las piezas de este producto en los Asistentes Técnicos/Distribuidores - Autorizados SCHULZ por un período de 5 (cinco) años, contados a partir de la fecha en que la empresa detenga su comercialización.

EXTINCIÓN DE LA GARANTÍA

Esta Garantía será considerada sin efecto cuando:

A. Del decurso normal del plazo de su validad.

B. El producto se entregue para reparos a personas no autorizadas por Schulz S.A.

C. Sean verificados señales de violación de sus características originales o montaje fuera del padrón de fábrica.

D. El uso de piezas que no sean originales Schulz.

OBSERVACIONES

A.Este compresor fue entregado de acuerdo con las especificaciones técnicas del cliente: caudal, presión de operación y tensión eléctrica, en el acto del pedido de compra.

B.La lubricación de su compresor a tornillos es primordial, el cual necesita también de reemplazo de aceite a intervalos regulares según está indicado en este Manual, para tener un correcto funcionamiento y una vida útil extensa.

C.Son de responsabilidad del cliente los gastos resultantes del atendimiento de llamadas juzgadas improcedentes.

D.Ningún revendedor, representante o Asistente Técnico/Distribuidor - Autorizado SCHULZ tiene autorización para alterar este Término o asumir compromisos en nombre de Schulz S.A.

E.Diseños y fotos únicamente orientativos.

F. El atendimiento será realizado por el Técnico mediante las condiciones de la logística local.

G. Este producto posee control de rastreabilidad de sus componentes.

 Nota: Schulz S.A. se reserva el derecho de hacer alteraciones sin previo aviso.

FORMULARIO DE SERVICIO

Por favor, tenga siempre a mano las siguientes informaciones cuando solicite algún servicio, manteniendo este formulario al lado del compresor y llenándola cuidadosamente.

Modelo del compresor	Modelo unidad	Nº de série Cabina Unidad
Revendedor	Nº de la factura	Fecha _____/_____/_____
Fecha del primero arranque	Tipo de aceite	
Equipamientos opcionales		

NOTAS

FORMULARIO DE SERVICIO

Fecha	Horas de trabajo	Temperatura ambiente	Temperatura del compresor	Servicios: (Reemplazo del aceite, reemplazo del elemento filtro, reaprietamento de las conexiones eléctricas, etc.)	Observaciones	Visado

SCHULZ

FORMULARIO DE PARTIDA TÉCNICA

PRODUCTO

Modelo compresor	Nº Série Compresor Unidad	Presión (bar)	Voltage
SRP			

FECHA **Asistente Técnico/Distribuidor - Autorizado SCHULZ**

DISTRIBUIDOR

Nombre

Dirección

Ciudad	Estado/província	País

USUÁRIO

Nombre

Dirección

Ciudad	Estado/província	País

Responsable por el equipo	Teléfono

INSTALACIÓN

Con unidad de tratamiento de aire SI ☐ NO ☐	Marca	Modelo Nº Serie

Con tanque adicional SI ☐ NO ☐	Volumen (l) Nº Serie	Abrigado SI ☐ NO ☐

Posee
Prefiltro ☐ Posfiltro ☐ Filtro adsorvente ☐ Drenaje automática ☐ Otros ☐ _____

Tipo de aplicación	Localización

Accesório de transporte Removido ☐	Distáncia de la pared En metros	Acceso al compresor Adecuado ☐ Inadecuado ☐

Ventilación
Adecuada ☐ Inadecuada ☐ Posee ducto de ventilación ☐
Acceso de ventilación (m)
Puerta _____x_____
Ventana _____x_____

Red de aire conectada al compresor / tanque
Con tubo flexible ☐ Con pestaña (empalme) ☐ Con unión expansible ☐ Otros ☐ _____

Tipo de red
Abierta ☐ Cerrada en anillo ☐ Tipo troncal ☐ Ø rede de aire* ☐
* Tubulación de salida para la red permite retorno de água para el compresor SI ☐ NO ☐

Ambiente de instalación Agresivo ☐ Regular ☐ Bueno ☐	Filtro de aire Standard ☐ Vehicular ☐ Otro ☐

FORMULARIO DE PARTIDA TÉCNICA

TIPO DE ACCIONAMIENTO

Arranque directo ☐ △-Y ☐ Arranque suave ☐ Otro ☐ _____

TIPO DE COMANDO

Análogo ☐ Electrónico ☐ Otro ☐ _____

PARTIDA INICIAL

Rede eléctrica
Adecuada ☐ Inadecuada ☐
Posee aterramiento Si ☐ No ☐

Sección de los cables ☐ mm^2
Solamente neutro ☐
Distáncia cable-alimentación ☐ m

Verificar
Sentido de rotación ☐ Nível de aceite lubricante ☐ Tensión de la(s) correa(s) ☐

Tensión de la red en operación	Corriente motor principal	Corriente motor ventilador	Llave de arranque
V	Horario Hrs En carga A En alívio A	A	Ajuste s

Verificar sobrecarga del rele
Motor principal A Motor ventilador A

Verificar conexiones eléctricas
Caja eléctrica ☐ Motores ☐

Protección (no utilizar sistema de rearme automático)
Fusible ☐ NH___A Diazed ☐ ___A Disyuntor motor ☐ Ajuste___A Tiempo de alívio ☐ Ajuste___minutos

Temperatura ambiente	Temperatura de operación	Presión de operación	Presión de alivio
^{0}C	^{0}C	barg	barg

Documentos que acompañan el producto
Manual de Instrucciones ☐ Hoja del Test Hidrostatico ☐ Manual Motor Eléctrico ☐

Cliente orientado
Contenido del manual SI ☐ NO ☐ Mantenimiento preventivo SI ☐ NO ☐

Compresor atiende las necesidades del usuario
SI ☐ NO ☐ Pos-venta SI ☐ NO ☐

OPERACIÓN

Operación en minutos del compresor
En carga ☐ En alivio ☐ No alivia ☐

Arranque técnico del compresor
☐ Nº horas del medidor

REPORTE DE SERVICIO Nº

COMENTÁRIOS ADICIONALES

Etiqueta de identificación del producto

Nota: Este formulario vuelta para fábrica.

Propietário/Responsable

Técnico

ORIENTACIONES Y RECOMENDACIONES AMBIENTALES

1. Descarte de Efluente Líquido

La presencia de efluente líquido o condensado de depósito (tanque) o de separador de condensado no tratado en ríos, lagos u otras corrientes hídricas receptoras puede afectar de manera adversa la vida acuática y la calidad del agua.
El condensado removido diariamente del depósito(tanque) o del separador de condensado, según el Capítulo de Mantenimiento Preventivo, debe ser acondicionado en recipiente y/o en red recolectora adecuada para su posterior tratamiento.
Schulz S.A., recomienda tratar adecuadamente el efluente líquido producido en el interior del depósito(tanque) del compresor o del separador de condensado a través de procesos que busquen garantizar la protección al medio ambiente y la sana calidad de vida de la población, en conformidad con los requisitos reglamentares de la legislación vigente.
Entre los métodos de tratamiento, pueden utilizarse los físico-químicos, químicos y biológicos.
El tratamiento puede ser efectuado por el propio establecimiento o a través de servicio tercerizado.

2. Drenaje del Aceite Lubricante del Depósito (tanque) del Separador Aire/Aceite

El descarte del aceite lubricante, proveniente del cambio del aceite lubricante localizado en el depósito del compresor de parafuso (tornillo) debe cumplir con los requisitos reglamentares de la legislación vigente en el país en donde Schulz haya vendido el producto.

3. Descarte de Residuos Sólidos (piezas en general y empaque del producto)

La generación de residuos sólidos es un aspecto que debe ser considerado por el usuario cuando utiliza y hace mantenimiento a su equipo. Los impactos causados al medio ambiente pueden provocar alteraciones significativas en la calidad del suelo, la calidad del agua superficial y del subsuelo y en la salud de la población, a través de la disposición inadecuada de los residuos descartados (en vías públicas, corrientes hídricas receptoras, aterros o terrenos baldíos, etc.).
Schulz S.A., recomienda el manejo de los residuos oriundos del producto desde su generación, manipulación, transporte, tratamiento, hasta su disposición final.
Un manejo adecuado debe considerar las siguientes etapas: cuantificación, calificación, clasificación, reducción en la fuente, recolección y recolección selectiva, reciclaje, almacenamiento, transporte, tratamiento y destino final.
El descarte de residuos sólidos debe hacerse de acuerdo con los requisitos reglamentares de la legislación vigente a nivel local.